



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Cristiana Maria Gonçalves Carvalho

As Práticas de Avaliação e Gestão de Projetos pelas Empresas: Um Estudo Empírico

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Engenharia Industrial

Trabalho efetuado sob a orientação do

Professor Doutor Jorge Miguel Oliveira Sá Cunha

Janeiro de 2020

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição

CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

AGRADECIMENTOS

A elaboração desta dissertação não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de várias pessoas, às quais aproveito o momento para expressar todo o meu agradecimento.

Ao orientador, Prof. Doutor Jorge Miguel Oliveira Sá Cunha, por desde o início ter demonstrado o seu interesse e disponibilidade em me orientar. Agradeço-lhe pelas notas, recomendações e cordialidade com que sempre me recebeu. A liberdade de ação que me forneceu foi essencial para que este trabalho pudesse contribuir para o meu desenvolvimento pessoal, além do académico.

À professora Ana Cristina Braga, pela transmissão de conhecimentos relativos à análise estatística com recurso ao *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Statistics)*.

De um modo geral, agradecer àqueles que participaram no meu questionário, em particular aos gestores de projetos pelos contributos que deram para a investigação desenvolvida. Sem eles, não teria sido possível dar uma conclusão ao estudo.

À amiga Sofia Moreira, pela paciência em acompanhar a minha dissertação e todas as dúvidas que foram surgindo. Obrigada pela compreensão, camaradagem e ânimo permanentes.

Aos meus pais, Jorge Carvalho e Maria Carvalho, pois sem eles nada disto teria o mesmo sentido. Um obrigada por estarem sempre do meu lado, me incentivarem a continuar este percurso e por sempre acreditarem em mim.

Finalmente, agradecer ao André Campelos, por ser o meu pilar ao longo destes últimos seis anos. Por todos os momentos vividos dentro e fora da Universidade do Minho, serás sempre uma das pessoas mais marcantes desta longa jornada.

Obrigada é pouco.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

RESUMO

O avanço tecnológico, a crescente competitividade empresarial e a existência de clientes cada vez mais exigentes e informados, produziu um cenário onde é fundamental uma avaliação e gestão eficaz dos projetos. Estes são alguns dos motivos que tornam os projetos de hoje mais complexos, sendo por isso necessário controlar os mesmos da melhor forma possível, para que todos os requisitos e restrições possam ser satisfeitos.

Todos os projetos são únicos e, portanto, a seleção das ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de Projetos a serem utilizadas, tem de ser adequada ao contexto e à estratégia da organização. O uso de práticas de Avaliação e Gestão de Projetos não tem o mesmo resultado em todos os tipos de projetos, ou seja, as práticas utilizadas por empresas de maiores dimensões podem ter resultados distintos se usadas por empresas de menores dimensões.

Dada a importância de se perceber melhor o fenómeno em análise, realizou-se o presente estudo com vista a caracterizar a realidade das práticas em Portugal, com foco nas técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos, a partir de uma amostra de empresas portuguesas. Deste modo, foi realizado um *survey*, tendo por base um questionário, que visava adquirir o conhecimento pretendido e identificar as diferenças relacionadas com as características pessoais dos respondentes e com os diferentes contextos organizacionais, nomeadamente dimensão, setor de atividade, posicionamento estratégico e cultura organizacional.

Os testes estatísticos não- paramétricos realizados no âmbito do presente estudo às 34 técnicas e ferramentas selecionadas, parecem indicar a existência de diferenças estatisticamente significativas na sua utilização em relação ao género, idade, nível educacional, anos de experiência profissional, anos de experiência profissional em Gestão de Projetos e em relação às diferentes certificações em Gestão de Projetos dos respondentes. Além das características pessoais dos respondentes, parece que o contexto organizacional, nomeadamente o setor, dimensão e posicionamento estratégico das organizações, também tem interferência no nível de utilização das técnicas e ferramentas em análise.

PALAVRAS-CHAVE

Avaliação; Contextos Organizacionais; Gestão de Projetos; Técnicas e Ferramentas; *Survey*

ABSTRACT

The technological advancement, the increasing business competitiveness and the existence of more demanding and informed customers contributed to the production of a scenario where Project Management and Appraisal are fundamental. These are some of the reasons that make today's projects more complex, increasing the need of control them the best way possible, so that all requirements and restrictions can be satisfied.

Being all projects unique and specific, the selection of Project Management and Appraisal tools and techniques to be used must fit the organization context and strategy. The use of Project Management and Appraisal practices do not have the same result in all types of projects, which means that the practices used by large companies may have different results if used by the smaller ones.

In order to understand the phenomenon under analysis, a study was developed with the purpose to characterize the reality of Portugal practices, focusing on tools and techniques of Project Management and Appraisal from a sample of portuguese companies. Thus, a survey was conducted, based on a questionnaire, which aimed to acquire the desired knowledge and identify the differences related to the personal characteristics of respondents and the different organizational contexts, such as the size of the company, activity sector, strategic positioning and organizational culture.

The nonparametric statistical tests performed in the scope of the current research to the 34 selected techniques and tools seem to indicate the existence of statistically significant differences in their usage regarding to gender, age, educational level, years of professional experience, years of professional experience in the Project Management area and related to the different available Project Management certifications of the respondents. In addition to the personal characteristics of the respondents, it seems that the organizational context and, in particular, activity sector, organizational dimension and strategic positioning, also interferes in the level of usage of the techniques and tools under analysis.

PALAVRAS-CHAVE

Appraisal; Organizational Contexts; Project Management; Tools and techniques; Survey

ÍNDICE

Agradecimentos	v
Resumo	ix
Abstract	xi
Índice de Figuras.....	xvii
Índice de Tabelas	xix
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos	xxiii
1. Introdução	1
1.1. ENQUADRAMENTO E MOTIVAÇÃO	1
1.1.1. A área da Gestão de Projetos.....	2
1.1.2. A área da Avaliação de Projetos	7
1.2. OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO	9
1.3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	11
1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	11
2. Revisão Bibliográfica	13
2.1. EVOLUÇÃO DA GESTÃO DE PROJETOS	14
2.2. CONCEITOS GERAIS.....	18
2.3. MATURIDADE ORGANIZACIONAL	23
2.4. SUCESSO DOS PROJETOS	27
2.5. GUIAS DE REFERÊNCIA DE GESTÃO DE PROJETOS	27
2.6. PRÁTICAS DE GESTÃO DE PROJETOS.....	42
2.6.1. Técnicas e Ferramentas de Gestão de Projetos	42
2.6.2. Técnicas e Ferramentas de Avaliação de Projetos	54
2.6.2.1. O Período de Recuperação do Investimento	55
2.6.2.2. O Valor Atual Líquido	56
2.6.2.3. A Taxa Interna de Rentabilidade.....	57
2.6.2.4. A Taxa Interna de Rentabilidade Modificada	58
2.7. SÍNTESE DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	59
3. Metodologia de Investigação.....	61
3.1. ANÁLISE DA <i>RESEARCH ONION</i>	61
3.1.1. Filosofia de Investigação.....	62
3.1.2. Natureza da Investigação.....	64
3.1.3. Abordagem de Investigação.....	64

3.1.4.	Estratégia de Investigação	65
3.1.5.	Métodos.....	67
3.1.6.	Horizonte Temporal.....	67
3.1.7.	Recolha e Análise de Dados.....	67
3.2.	DESIGN DO QUESTIONÁRIO	67
3.2.1	Objetivos do Questionário	68
3.2.2	População.....	68
3.2.3	Amostragem	68
3.2.4	Secções e Questões Incluídas no Questionário.....	69
3.3.	ESTUDO PILOTO	87
4.	Recolha, Tratamento e Análise de Dados.....	89
4.1.	RECOLHA DE DADOS	89
4.2.	TRATAMENTO DE DADOS	89
4.3.	ANÁLISE DE DADOS.....	91
4.3.1	Caraterização do Respondente	91
4.3.2	Caraterização da Empresa.....	95
4.3.3	Tendências de Projetos	99
4.3.4	Liderança de Projetos.....	105
4.3.5	Funções Externalizadas em Projetos	108
4.3.6	Project Management Office (PMO)	110
4.3.7	Técnicas e Ferramentas	113
5.	Discussão de Resultados.....	117
5.1.	TÉCNICAS E FERRAMENTAS MAIS E MENOS UTILIZADAS	117
5.1.1	Influência das Características dos Respondentes	123
5.1.2	Influência do Setor de Atividade dos Respondentes	137
5.1.3	Influência da Dimensão Organizacional.....	148
5.1.4.	Influência do Posicionamento Estratégico	156
5.2.	SÍNTESE DOS RESULTADOS.....	167
6.	Conclusões.....	177
	Referências Bibliográficas.....	183
	APÊNDICE I- Questionário <i>online</i>	189
	APÊNDICE II- Dimensões das Variáveis Incluídas no Questionário.....	201
	APÊNDICE III- Codificação na ferramenta SPSS das Variáveis Incluídas no Questionário	205
	APÊNDICE IV- Tabelas de frequências para as variáveis incluídas no questionário	217
	APÊNDICE V- Resultado do teste de <i>Kruskal- Wallis H</i> por Idade	227

APÊNDICE VI- Resultado do teste de <i>Kruskal- Wallis H</i> por Posição Profissional	229
Apêndice VII- Resultado do teste de <i>Kruskal- Wallis H</i> por Certificação em Gestão de Projetos.....	231
Apêndice VIII Tabela das técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas por setor de atividade	233
Apêndice IX- Tabela das técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas por dimensão organizacional.....	237
Apendice X- Tabela das técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas por Posicionamento estratégico.....	239

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Classificação das indústrias segundo a utilização da Gestão de Projetos, adaptado de Kerzner (2004) .	1
Figura 2- Métricas de desempenho do projeto, adaptado de PMI (2017)	5
Figura 3- Metodologia de Investigação.....	11
Figura 4- Evolução da Gestão de Projetos	18
Figura 5- Ciclo de Vida de um Projeto, adaptado de Meredith & Mantel (2009).....	21
Figura 6- Distribuição do Tempo do Esforço de um Projeto, adaptado de Meredith & Mantel (2009)	21
Figura 7- Ciclo de Vida de um Projeto, adaptado de PMI (2017)	22
Figura 8- Impacto das variáveis ao longo do tempo do projeto, adaptado de PMI (2017).....	23
Figura 9- Grupos de Processos e Áreas de Conhecimento do PMBOK® Guide (PMI, 2017)	28
Figura 10- Apresentação dos processos da Gestão Integrada do Projeto, adaptado de PMI (2017).....	32
Figura 11- Apresentação dos processos da Gestão de Âmbito do Projeto, adaptado de PMI (2017).....	33
Figura 12- Apresentação dos processos da Gestão do Cronograma do Projeto, adaptado de PMI (2017)	33
Figura 13- Apresentação dos processos da Gestão de Custos do Projeto, adaptado de PMI (2017).....	34
Figura 14- Apresentação dos processos da Gestão de Qualidade do Projeto, adaptado de PMI (2017)	34
Figura 15- Apresentação dos processos da Gestão de Recursos do Projeto, adaptado de PMI (2017)	35
Figura 16- Apresentação dos processos da Gestão de Comunicações do Projeto, adaptado de PMI (2017)	35
Figura 17- Apresentação dos processos da Gestão de Risco do Projeto, adaptado de PMI (2017)	36
Figura 18- Apresentação dos processos da Gestão de Aquisições do Projeto, adaptado de PMI (2017)	36
Figura 19- Apresentação dos processos da Gestão de Stakeholders do Projeto, adaptado de PMI (2017).....	37
Figura 20- Interações dos Grupos de Processo dentro de um Projeto/Fase, adaptado de PMI (2017)	37
Figura 21- Grupo de Processos de Iniciação, adaptado de PMI (2017)	38
Figura 22- Grupo de Processos de Planeamento, adaptado de PMI (2017).....	39
Figura 23- Grupo de Processos de Execução, adaptado de PMI (2017)	40
Figura 24- Grupo de Processos de Monitorização e Controlo, adaptado de PMI (2017)	40
Figura 25- Grupo de Processos de Encerramento, adaptado de PMI (2017)	41
Figura 26- 70 Técnicas e ferramentas por ordem decrescente de utilização, adaptado de Besner & Hobbs (2004)	43
Figura 27- Adaptação da “The Research Onion” proposta por Saunders et al. (2009) à investigação	62
Figura 28- Apresentação de uma questão obrigatória do questionário online	71
Figura 29- Apresentação de uma questão aberta do questionário online.....	72
Figura 30- Mensagem com um alerta de erro aquando submissão das respostas do questionário online	72
Figura 31- Apresentação do botão de submissão do questionário online.....	73
Figura 32- Mensagem que a plataforma retorna aquando correta submissão do questionário online	73
Figura 33- Apresentação da secção I do questionário online.....	74
Figura 34- Apresentação da secção II do questionário online.....	75
Figura 35- Apresentação da secção III do questionário online.....	77
Figura 36- Apresentação da secção IV do questionário online.....	78
Figura 37- Apresentação da secção V do questionário online.....	79
Figura 38- Apresentação da secção VI do questionário online.....	80
Figura 39- Apresentação da secção VII do questionário online	81
Figura 40- Apresentação das ajudas/descrições das técnicas e ferramentas disponibilizadas no questionário online	82
Figura 41- Apresentação das limitações no tratamento de dados.....	90

Figura 42- Distribuição dos respondentes de acordo com o género	91
Figura 43- Distribuição dos respondentes de acordo com as Idades	92
Figura 44- Distribuição dos respondentes de acordo com o nível educacional.....	92
Figura 45- Distribuição dos respondentes de acordo com a experiência profissional	93
Figura 46- Distribuição dos respondentes de acordo com a posição profissional.....	93
Figura 47- Distribuição dos respondentes de acordo com a experiência profissional em GP.....	94
Figura 48- Distribuição dos respondentes de acordo com a certificação em GP	94
Figura 49- Distribuição dos respondentes de acordo com o setor de atividade	95
Figura 50- Distribuição dos respondentes de acordo com a dimensão organizacional	96
Figura 51- Distribuição dos respondentes de acordo com o volume anual de negócios da organização	96
Figura 52- Distribuição dos respondentes de acordo com o posicionamento estratégico da organização	97
Figura 53- Distribuição da dimensão organizacional por setor de atividade	98
Figura 54- Distribuição do Posicionamento Estratégico por Setor de Atividade	99
Figura 55- Tipologia de projetos mais frequentes nas organizações nos últimos 5 anos	100
Figura 56- Número de projetos implementados pela organização nos últimos 5 anos	100
Figura 57- Duração média dos projetos das organizações nos últimos 5 anos	101
Figura 58- Dimensão média (EUR) dos projetos da organização	101
Figura 59- Dimensão média da equipa de projeto das organizações	102
Figura 60- Composição da equipa de projeto da organização dos respondentes	102
Figura 61- Estado do(s) projeto(s) da organização dos respondentes	103
Figura 62- Distribuição do estado do(s) projeto(s) da organização dos respondentes por setor de atividade	104
Figura 63- Principal motivo que leva à falha de um projeto.....	104
Figura 64- Métrica relevante para avaliar a performance de projetos	105
Figura 65- Experiência dos gestores de projetos em matéria de GP	106
Figura 66- Meio de desenvolvimento dos gestores de projetos.....	106
Figura 67- Método de suporte a projetos.....	107
Figura 68- N° de projetos geridos em simultâneo pelo mesmo gestor de projetos	107
Figura 69- Frequência de externalização de funções em matéria de Avaliação e GP	108
Figura 70- Funções externalizadas em matéria de Avaliação e GP	109
Figura 71- Critério-chave para a seleção de entidades externas	109
Figura 72- Responsabilidade e Funções do Project Management Office (PMO).....	110
Figura 73- Tempo de existência do Project Management Office (PMO).....	111
Figura 74- Percentagem de projetos abrangidos pelo PMO	111
Figura 75- Método de aprovação de projetos.....	113
Figura 76- Grau de utilização das 34 técnicas e ferramentas disponibilizadas no questionário	113
Figura 77- Variáveis que apresentam uma associação estatisticamente significativa com a variável Idade	124
Figura 78- Distribuição das idades dos respondentes de acordo com a variável certificação em GP.....	125
Figura 79- Variáveis que apresentam uma associação estatisticamente significativa com a variável Género.....	128
Figura 80- Fator influenciável da variável nível educacional	130
Figura 81- Variáveis que apresentam uma associação estatisticamente significativa com a variável Posição Profissional	132
Figura 82- Variáveis que apresentam uma associação estatisticamente significativa com a variável Experiência Profissional	134
Figura 83- Variáveis que apresentam uma associação estatisticamente significativa com a variável Setor de Atividade	148

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- A resolução moderna (dentro do prazo, dentro do orçamento, com um resultado satisfatório) de todos os projetos de software desde o ano fiscal de 2011 a 2015, adaptado de The Standish Group (2015).....	4
Tabela 2- A resolução de todos os projetos de software de acordo com a sua dimensão desde o ano fiscal de 2011 a 2015, adaptado de The Standish Group (2015)	4
Tabela 3- A resolução de todos os projetos de software por setor desde o ano fiscal de 2011 a 2015, adaptado de The Standish Group (2015)	5
Tabela 4- Fases do ciclo de vida para a maturidade de Gestão de Projetos, adaptado de Kerzner (2004)	23
Tabela 5- Comparação de Modelos de Maturidade, adaptado de Khoshgoftar & Osman (2009)	26
Tabela 6- Mapeamento dos Grupos de Processos de Gestão de Projetos e Áreas de Conhecimento, adaptado de PMI (2017)	29
Tabela 7- Técnicas e Ferramentas com maior e menor valor intrínseco, adaptado de Besner & Hobbs (2006) ..	43
Tabela 8- Técnicas e Ferramentas com scores mais elevados em termos de utilização e suporte organizacional, adaptado de Besner & Hoobs (2008).....	45
Tabela 9- 108 Técnicas e ferramentas agrupadas em 19 Toolsets, adaptado de Besner & Hobbs (2012)	46
Tabela 10- Uma comparação dos toolsets com o conteúdo do PMBOK® Guide 4ª edição, adaptado de Besner & Hobbs (2012)	47
Tabela 11- 20 Técnicas e Ferramentas de Gestão de Projetos mais úteis, adaptado de Fernandes et al. (2013)	49
Tabela 12- Práticas de Gestão de Projetos mapeadas por Grupos de Processos e Áreas de Conhecimento, adaptado de Fernandes et al. (2013)	50
Tabela 13- Comparação entre as 20 práticas mais úteis no estudo de Fernandes et al. (2013) com as 20 com maior valor intrínseco de Besner & Hobbs (2006)	51
Tabela 14- Ferramentas e Técnicas de Gestão de Projetos mais úteis no contexto de projetos de industrialização, adaptado de Perrotta et al. (2017)	52
Tabela 15- Comparação entre as 20 práticas mais úteis segundo Perrotta et al. (2017) e a sua posição no estudo Besner & Hobbs (2006), adaptado de Perrotta et al. (2017)	53
Tabela 16- Metodologia para aplicação do critério do PRI, adaptado de Cebola (2011)	55
Tabela 17- Apresentação das 34 técnicas e ferramentas disponibilizadas no questionário online	83
Tabela 18- Funções executados pelos Project Management Offices (PMO).....	112
Tabela 19- Lista Ordenada das técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas	114
Tabela 20- 20 técnicas e ferramentas mais utilizadas	117
Tabela 21- 14 técnicas e ferramentas menos utilizadas	118
Tabela 22- Percentagem de utilização das Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação	119
Tabela 23- Técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas do Grupo de Processos de Iniciação	119
Tabela 24- Percentagem de utilização das técnicas e ferramentas do Grupo de Processos de Planeamento....	119
Tabela 25- Técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas do Grupo de Processos de Planeamento.....	120
Tabela 26- Percentagem de utilização da ferramenta do Grupo de Processos de Execução	121
Tabela 27- Percentagem de utilização das Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo.....	121
Tabela 28- Técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo	121
Tabela 29- Percentagem de utilização das técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas do Grupo de Processos de Encerramento.....	122
Tabela 30- Técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas do Grupo de Processos de Encerramento	122

Tabela 31- Estatística do teste Kruskal-Wallis H da idade pelas 34 técnicas e ferramentas.....	123
Tabela 32- Estatística do teste de Kruskal-Wallis H por idade.....	124
Tabela 33- Estatística do teste de Mann- Whitney U do género pelas 34 técnicas e ferramentas.....	126
Tabela 34- Resultado do teste de Mann- Whitney U por Género	126
Tabela 35- Estatística do teste de Mann- Whitney U por género	127
Tabela 36- Estatística do teste Kruskal-Wallis H do Nível Educacional pelas 34 técnicas e ferramentas	128
Tabela 37- Resultado do teste de Kruskal- Wallis H por Nível Educacional	129
Tabela 38- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H por Nível Educacional	129
Tabela 39- Estatística do teste Kruskal-Wallis H da Posição Profissional pelas 34 técnicas e ferramentas.....	130
Tabela 40- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H por Posição Profissional.....	131
Tabela 41- Estatística do teste Kruskal-Wallis H da Experiência Profissional pelas 34 técnicas e ferramentas ..	132
Tabela 42- Resultado do teste de Kruskal- Wallis H pela Experiência Profissional	133
Tabela 43- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H pela Experiência Profissional.....	134
Tabela 44- Estatística do teste Kruskal-Wallis H da Experiência Profissional em GP pelas 34 técnicas e ferramentas	135
Tabela 45- Resultado do teste de Kruskal- Wallis H pela Experiência Profissional em GP.....	135
Tabela 46- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H pela Experiência Profissional em GP	136
Tabela 47- Estatística do teste Kruskal-Wallis H da Certificação em GP pelas 34 técnicas e ferramentas.....	136
Tabela 48- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H pela Certificação em GP	137
Tabela 49- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Iniciação por setor de Atividade	138
Tabela 50- Estatística do Teste Kruskal-Wallis H por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)	139
Tabela 51- Valores Mean Rank por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)	139
Tabela 52- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Planeamento por setor de Atividade	140
Tabela 53- Estatística do Teste Kruskal-Wallis H por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Planeamento)	140
Tabela 54- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Setor de Atividade (Ferramenta do Grupo de Processos de Execução)	141
Tabela 55- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo por setor de Atividade	142
Tabela 56- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo).....	142
Tabela 57- Valores Mean Rank por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo)	143
Tabela 58- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Encerramento por setor de Atividade	143
Tabela 59- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento)	144
Tabela 60- Valores Mean Rank por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento)	144
Tabela 61- Setor de Atividade * Técnica e Ferramenta por Grupo de Processos.....	145
Tabela 62- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H por Setor de Atividade.....	147
Tabela 63- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Iniciação por dimensão organizacional.....	149

Tabela 64- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Dimensão Organizacional (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)	149
Tabela 65- Valores Mean Rank por Dimensão Organizacional (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)	150
Tabela 66- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Planeamento por dimensão organizacional.....	150
Tabela 67- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Dimensão Organizacional (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Planeamento).....	151
Tabela 68- Valores Mean Rank por Dimensão Organizacional (Técnica do Grupo de Processos de Planeamento)	152
Tabela 69- Ferramenta do Grupo de Processos de Execução por dimensão organizacional	152
Tabela 70- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Dimensão Organizacional (Ferramenta do Grupo de Processos de Execução).....	152
Tabela 71- Valores Mean Rank por Dimensão Organizacional (Ferramenta do Grupo de Processos de Execução)	153
Tabela 72- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo por dimensão organizacional	153
Tabela 73- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Dimensão Organizacional (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo)	153
Tabela 74- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Encerramento por dimensão organizacional.....	154
Tabela 75- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Dimensão Organizacional (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento)	154
Tabela 76- Dimensão Organizacional * Técnica e Ferramenta por Grupo de Processos.....	155
Tabela 77- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H por Dimensão Organizacional	156
Tabela 78- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Iniciação por posicionamento estratégico	157
Tabela 79- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)	158
Tabela 80- Valores Mean Rank por Posicionamento Estratégico (Ferramenta do Grupo de Processos de Iniciação)	159
Tabela 81- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Planeamento por Posicionamento Estratégico.....	159
Tabela 82- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Planeamento)	160
Tabela 83- Valores Mean Rank por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)	161
Tabela 84- Ferramenta do Grupo de Processos de Execução por posicionamento estratégico	161
Tabela 85- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Posicionamento Estratégico (Ferramenta do Grupo de Processos de Execução)	162
Tabela 86- Valores Mean Rank por Posicionamento Estratégico (Ferramenta do Grupo de Processos de Execução)	162
Tabela 87- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo por Posicionamento Estratégico.....	162
Tabela 88- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo).....	163

Tabela 89- Valores Mean Rank por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo)	163
Tabela 90- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Encerramento por Posicionamento Estratégico	164
Tabela 91- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento)	164
Tabela 92- Valores Mean Rank por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento)	165
Tabela 93- Posicionamento Estratégico* Técnica e Ferramenta por Grupo de Processos.....	165
Tabela 94- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H por Posicionamento Estratégico	167
Tabela 95- Características dos respondentes com influência na utilização das 34 técnicas e ferramentas	172
Tabela 96- Fatores Influenciáveis	172

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AACE	<i>American Association of Cost Engineers</i>
AIPM	<i>Australian Institute of Project Management</i>
APM	<i>Association for Project Management</i>
APMBOK	<i>Association for Project Management Body of Knowledge</i>
APOGEP	Associação Portuguesa de Gestão de Projetos
CMMI	<i>Software Engineering Institute's Capability Maturity Model Integration</i>
CPM	<i>Critical Path Method</i>
I&D	Investigação e Desenvolvimento
GP	Gestão de Projetos
IBM	<i>International Business Machines Corporation</i>
ICB	<i>IPMA Competence Baseline</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IPMA	<i>International Project Management Association</i>
KPMMM	<i>Kerzner's Project Management Maturity Model</i>
KPMG	<i>Klynveld Peat Marwick Goerdeler</i>
MTIR	Taxa Interna de Rentabilidade Modificada
NBC	<i>IPMA National Competence Baseline</i>
OCG	<i>Office of Government Commerce</i>
OPM3	<i>Organizational Project Management Maturity Model</i>
ORSR	<i>The Office of Scientific Research and Development</i>
P2M	<i>Project and Program Management for Enterprise Innovation</i>
PERT	<i>Program Evaluation and Review Technique</i>
PM ²	<i>PM² Project Management Methodology Guide</i>
PMAJ	<i>Project Management Association of Japan</i>
PMBOK®	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
P3M3	<i>Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model</i>
PMO	<i>Project Management Office</i>
PMP	<i>Project Management Professional</i>

PRI	Período de recuperação do Investimento
PRINCE2®	<i>PRojects INControlled Environments</i>
RAI	Resultado Antes de Imposto
ROI	<i>"Return on investement"</i> (Retorno do investimento)
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TIR	Taxa Interna de Rentabilidade
VAL	Valor Atual Líquido
WBS	<i>Work Breakdown Structure</i>

1. INTRODUÇÃO

No capítulo introdutório apresenta-se o enquadramento ao tema da presente dissertação, intitulada de “As práticas de Avaliação e Gestão de Projetos pelas Empresas: Um Estudo Empírico”, realizada no âmbito do Mestrado em Engenharia Industrial da Universidade do Minho, com especialização no ramo de Avaliação e Gestão de Projetos e da Inovação. Após o enquadramento, são descritos os objetivos ambicionados, é feita uma breve descrição da metodologia de investigação aplicada e, por fim, anunciada a estrutura que suporta a presente dissertação.

1.1. ENQUADRAMENTO E MOTIVAÇÃO

A história defende que a maioria das empresas que acreditam não serem orientadas para projetos, são híbridas. Por sua vez, as organizações híbridas, contrariamente às organizações não- orientadas para projetos, cuja sobrevivência depende de produtos e serviços e em que a profissão da Gestão de Projetos não é valorizada, apesar de não serem totalmente orientadas para projetos, possuem uma ou duas divisões voltadas para tal. Isso decorre do facto de a administração ter vindo a concluir, ao longo dos últimos anos, que existem evidentes benefícios quando se combinam os dois tipos de organizações- a orientada para projetos e a tradicional, tendo dado origem às organizações híbridas (Figura 1).

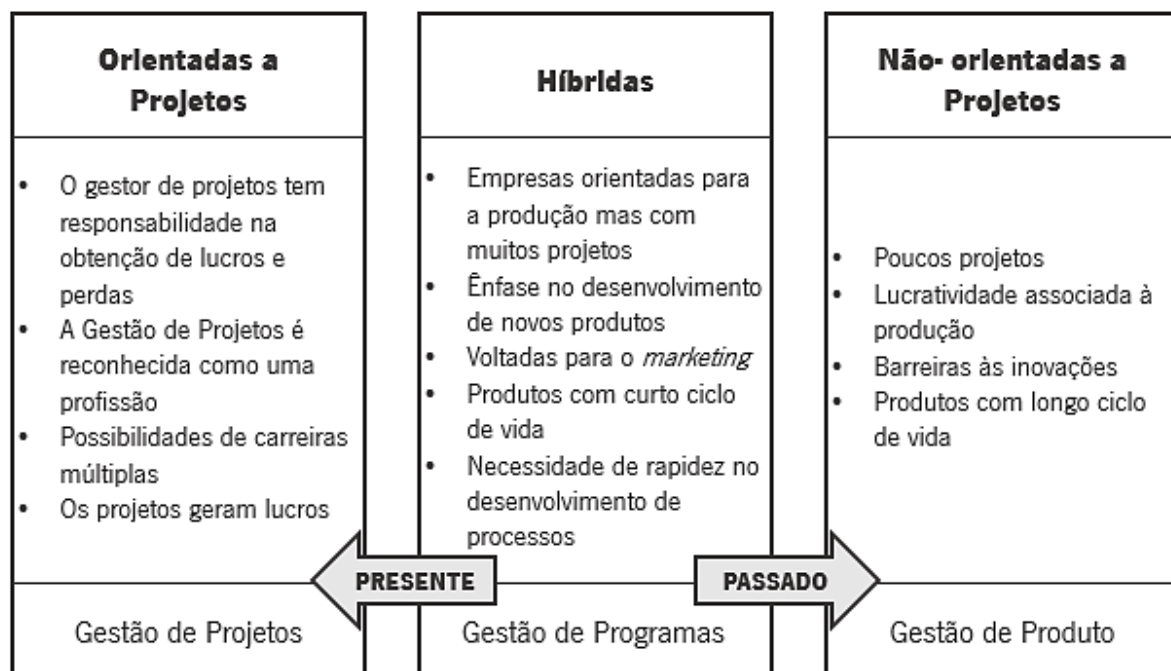


Figura 1- Classificação das indústrias segundo a utilização da Gestão de Projetos, adaptado de Kerzner (2004)

Segundo Kerzner (2004), um dos benefícios estratégicos da Gestão de Projetos é que o sistema pode ser satisfatoriamente integrado com outras formas de gestão, sendo elas a engenharia simultânea, a gestão da qualidade total, a gestão do risco e a gestão de mudança. Portanto, quando uma organização combina a Gestão de Projetos com a engenharia simultânea, é possível concretizar-se vários benefícios, tais como (Kerzner, 2004):

- Redução do tempo de desenvolvimento de novos produtos;
- Aumento da vida média do produto;
- Aumento das vendas;
- Aumento das receitas;
- Aumento do número de clientes;
- Redução do *lead time* de produção em mais de 50%;
- Mudanças no desenho são reduzidas em, pelo menos, 50%;
- Operações decorrentes de processos de retrabalho são reduzidas entre 50% a 75%.

O *Project Management Institute* (PMI, 2017) refere que os projetos são uma maneira fundamental de criar valor e benefícios para as organizações. No atual ambiente empresarial, os líderes organizacionais precisam de lidar cada vez mais com orçamentos rígidos, prazos mais curtos, escassez de recursos e tecnologia em constante alteração. O ambiente de negócios é dinâmico, com uma acelerada taxa de mudança. Para se manterem competitivas, as empresas estão a adotar práticas de Avaliação e Gestão de Projetos como forma de fornecer valor ao negócio.

1.1.1. A área da Gestão de Projetos

A Gestão de Projetos (GP), hoje em dia, é uma área fundamental para as organizações, pois sem esta o esforço de implementação dos seus projetos resumir-se-ia à utilização de senso comum, o que tornaria difícil a tarefa de controlar eficazmente prazos e gerir recursos. Métricas e indicadores facilitam a verificação dos resultados concretos dos projetos e facultam informação importante para as ações a executar no futuro.

A Gestão de Projetos apresenta-se como um conjunto de atividades que permitem implementar um projeto de forma a que este seja bem-sucedido, envolvendo um conjunto de atividades inter-relacionadas que são planeadas e executadas numa determinada sequência para produzir um *output* único, dentro de um período de tempo específico (Huljeniü, Dešiü, & Matijaševiü, 2018).

Durante os últimos trinta anos, a Gestão de Projetos tem sido vista como um processo inovador, no entanto, muito longe de ser essencial para a sobrevivência das organizações (Kerzner, 2004). Ainda

assim, a área da Gestão de Projetos tem assistido a um evidente aumento da quantidade de indivíduos que detêm a função de gestores de projetos, da quantidade de pesquisa que está a ser realizada neste campo, e da quantidade de livros e artigos que estão a ser publicados (Aboobakar & Lopes, 2015).

Dinsmore (1999) ao refletir sobre os motivos que levam as organizações a investir em capacidades para a Gestão de Projetos, assinala, entre outras, que a principal motivação decorre do *time-to-market*, pela imposição às empresas, por parte do mercado, em termos de cumprimento de prazos, dos orçamentos e do cumprimento dos requisitos de qualidade aprovados pelos clientes.

A Gestão de Projetos está fortemente relacionada com o desempenho organizacional. Por isso, as empresas procuram adotar cada vez mais boas práticas de Gestão de Projetos, presentes em *standards* de diversas instituições relevantes da área, uma vez que os mesmos são globalmente aceites. Estes *standards* são muito importantes para uma organização melhorar a sua performance em Gestão de Projetos. No entanto, ainda existe uma evidência muito reduzida relativamente à extensão do uso dos mesmos (Paiva, Varajão, Domínguez, & Ribeiro, 2011).

Mullaly & Janice (2007) desenvolveram uma pesquisa internacional intitulada *“Understanding the Value of Project Management: First Steps on an International Investigation in Search of Value”*, que procurou produzir uma perspetiva ampla sobre o valor da Gestão de Projetos para os diferentes tipos de organizações, uma vez que o valor resultante dos investimentos nesta área tem sido difícil de definir e medir. Estes autores concluíram que as despesas com Gestão de Projetos não têm impacto direto sobre as receitas ou lucros para a maior parte das organizações incluídas no estudo. Segundo a pesquisa, as melhorias na Gestão de Projetos não originam receitas tangíveis nem impactos nos custos, mas sim estão relacionadas com os aspetos menos tangíveis do projeto, nomeadamente com a satisfação das expectativas dos *stakeholders* quanto a tempo, custo e qualidade. Assim sendo, este tipo de estudo contribui para que a base conceptual da Gestão de Projetos continue a atrair críticas pela falta de valor na prática, tornando-se difícil provar que gastar recursos monetários nesta área valha a pena (Shi, 2011).

Pinto & Dominguez (2012) desenvolveram uma investigação que teve como tema *“Characterization of the practice of project management in 30 Portuguese metalworking companies”*. O estudo apoiou-se na escolha aleatória de 600 empresas do setor metalúrgico português para aplicação de um questionário sobre a temática em análise, tendo sido 30 as respostas válidas obtidas. Face à apresentação dos processos que compõem as áreas de conhecimento descritas pelo PMBOK® *Guide* (PMI, 2008), e fazendo uso da escala *Likert*, os resultados apurados indicam que a gestão de aquisições representa a maior proporção entre os processos realizados, com cerca de 73%, devido ao peso que as matérias-

primas têm no custo final. Com 64% apresentou-se a gestão de âmbito, seguida da gestão das três áreas que representam as restrições base dos projetos: qualidade, custo e tempo. Além disso, a análise revelou que as áreas da Gestão de Projetos mais ignoradas e com menos peso no conjunto dos processos levados a cabo pelas empresas em estudo, foram a gestão do risco, seguindo-se a gestão integrada. As práticas de planeamento (por exemplo, atividades, recursos humanos, custos, comunicação) foram consideradas das mais importantes pelos gestores de projetos (Pinto & Dominguez, 2012).

O relatório *CHAOS Report* é produzido pelo *The Standish Group* todos os anos, desde 1994, e fornece estatísticas acerca da indústria de desenvolvimento de *software*. Com milhares de projetos estudados, o relatório fornece uma visão dos sucessos e falhas do desenvolvimento de *software*. Os resultados do relatório de 2015 indicam que ainda há muito trabalho a ser feito para obter-se resultados bem-sucedidos em projetos de desenvolvimento de *software* (The Standish Group, 2015). A Tabela 1 resume os resultados dos projetos entre os anos 2011 a 2015, segundo a nova definição de resolução moderna do Grupo- “*OnTime, OnBudget, with a satisfactory result*”:

Tabela 1- A resolução moderna (dentro do prazo, dentro do orçamento, com um resultado satisfatório) de todos os projetos de software desde o ano fiscal de 2011 a 2015, adaptado de The Standish Group (2015)

	2011	2012	2013	2014	2015
BEM- SUCEDIDO	29%	27%	31%	28%	29%
DESAFIANTE	49%	56%	50%	55%	52%
FRACASSADO	22%	17%	19%	17%	19%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

Uma outra tendência observada a partir do *CHAOS Report* de 2015, e visível na Tabela 2, é que os projetos de menor dimensão têm uma probabilidade maior de sucesso.

Tabela 2- A resolução de todos os projetos de software de acordo com a sua dimensão desde o ano fiscal de 2011 a 2015, adaptado de The Standish Group (2015)

DIMENSÃO	BEM- SUCEDIDO	DESAFIANTE	FRACASSADO
Grande	2%	7%	17%
Extenso	6%	17%	24%
Médio	9%	26%	31%
Moderado	21%	32%	17%
Pequeno	62%	16%	11%
Total	100%	100%	100%

A pesquisa do The Standish Group (2015) mostrou que os projetos de retalho tiveram a maior taxa de sucesso de 35%, a partir da definição moderna de sucesso. Os resultados mostraram ainda que os

projetos do setor público têm a maior taxa de insucesso, cerca de 24%, de acordo com a Tabela 3 que se segue:

Tabela 3- A resolução de todos os projetos de software por setor desde o ano fiscal de 2011 a 2015, adaptado de The Standish Group (2015)

SETOR	BEM-SUCEDIDO	DESAFIANTE	FRACASSADO	TOTAL
Banca	30%	55%	15%	100%
Financeiro	29%	56%	15%	100%
Público	21%	55%	24%	100%
Saúde	29%	53%	18%	100%
Manufatura	28%	53%	19%	100%
Retalho	35%	49%	16%	100%
Serviços	29%	52%	19%	100%
Telecomunicações	24%	53%	23%	100%
Outro	29%	48%	23%	100%

O *Project Management Institute* todos os anos realiza uma investigação intitulada de “*Pulse of the Profession*”, tendo por base uma pesquisa a gestores de projetos, programas e portefólios com diferentes posições dentro das organizações e de diferentes indústrias, que procura mapear as principais tendências da Gestão de Projetos. Segundo a organização mundial, o resultado da pesquisa de 2017 (PMI, 2017) que contou com as respostas de 3.234 profissionais da área em estudo, maioritariamente residentes do norte da América, sugere uma mudança positiva na forma como as organizações estão a gerir projetos e programas. A Figura 2 mostra que, desde 2011, os projetos, em média, foram concluídos dentro do prazo e do orçamento, em menos de 60% do tempo.

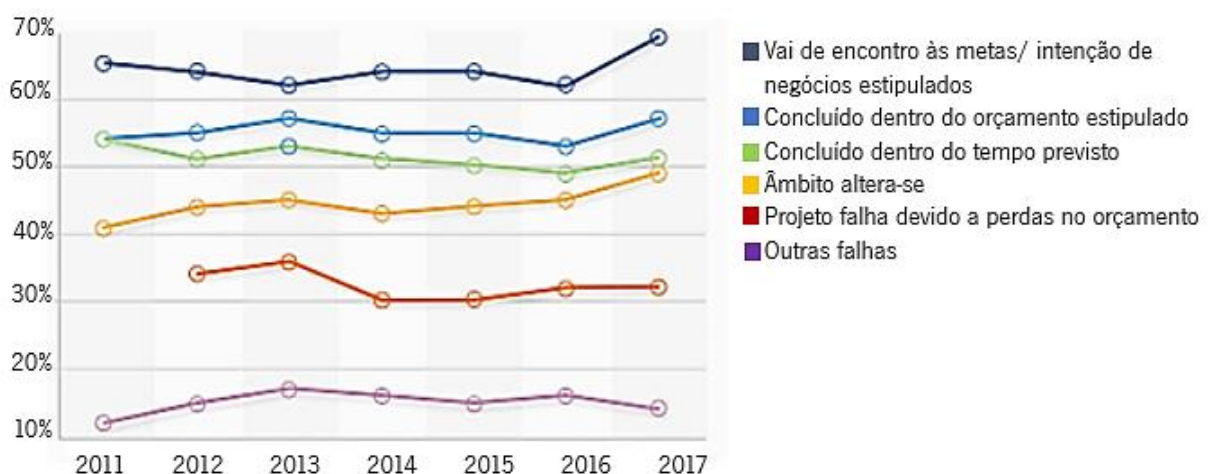


Figura 2- Métricas de desempenho do projeto, adaptado de PMI (2017)

Ainda assim, em 2017, pela primeira vez desde 2011, observa-se uma tendência ascendente na medida em que mais projetos estão a atingir as metas estipuladas e a intenção de negócios e a serem finalizados

dentro do orçamento previsto. Comparativamente a 2016, menos projetos são considerados falhas (PMI, 2017). Em 2017, a instituição mundial reportou que a taxa de sucesso dos projetos se situava nos 69%, realçando a subida de 7% comparativamente a 2016, que se situou nos 62%.

O PMI (2017) tem uma visão internacional mais ampla acerca de empregos, carreiras e salários. Em 2017, a organização publicou o estudo *“Project Management Job Growth and Talent Gap 2017–2027”* que concluiu que até 2027, os empregadores precisarão aproximadamente de 88 milhões de pessoas em funções orientadas para a Gestão de Projetos, com a China e a Índia a representarem mais de 75% do total de empregos. Este relatório mostra que os gestores de projeto são importantes contribuintes para a produtividade e que a escassez de talentos na profissão pode potenciar a criação de riscos durante os próximos 10 anos para os 11 países examinados.

O Grupo *Klynveld Peat Marwick Goerdeler* (KPMG, 2017) conduziu um inquérito denominado *“New Zealand Project Management Survey 2017”* que fez uma contribuição significativa para as pesquisas em Gestão de Projetos e compreensão da "boa prática", tendo-se focado, essencialmente, na gestão estratégica dos negócios. Em 2017, participaram no *survey* 188 respondentes e o Grupo com o intuito de obter diferentes visões acerca do fenómeno em análise, convidou não só profissionais da Gestão de Projetos, como também executivos *seniore* e representantes envolvidos na gestão de alto nível de projetos, programas e portefólios. A pesquisa apurou que 56% das organizações usam um *Project Management Office* (PMO) para coordenar projetos, uma queda de 4% em relação a anos anteriores ao passo que 60% das organizações gerem os seus projetos dentro de estruturas de portefólio, o que representa uma subida de 4% em relação a anos anteriores. Por sua vez, 80% das organizações usam mais do que uma metodologia de Gestão de Projetos, entre as quais se destaca a PRINCE2® (*PRojects INControlled Environments*). Quanto às principais tendências, a KPMG (2017) destacou no seu relatório que 31% das organizações terminam os seus projetos dentro do tempo previsto, o que se traduz numa subida face a anos anteriores. Ainda assim, segundo a pesquisa, apenas 29% das organizações terminam os projetos dentro do orçamento estipulado, sugerindo que melhorias deverão ser feitas neste campo.

Uma outra pesquisa realizada por Varajão, Colomo-Palacios, e Silva (2017), apoiada num *survey*, teve como finalidade avaliar a aplicação de processos de Gestão de Projetos na área de Sistemas de Informação, tendo por base a ISO 21500: 2012, a 5ª edição do PMBOK® *Guide* e uma exaustiva revisão da literatura. O questionário contou com uma lista de 47 processos, organizados em 10 Áreas de Conhecimento (integração, âmbito, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação, risco, aquisições, partes interessadas). Os resultados indicam que os processos das áreas de conhecimento

como âmbito, custo e tempo são, na maior parte das vezes, implementados ao passo que processos de outras áreas também importantes como a gestão de risco e gestão da qualidade, são deixados para segundo plano, podendo ser a causa de muitos problemas neste tipo de projetos (Varajão et al., 2017).

A *International Project Management Association* (IPMA), o Grupo KPMG e o *Australian Institute of Project Management* (AIPM) trabalham concomitantemente no sentido de auxiliarem os profissionais no desenvolvimento e amadurecimento de competências de Gestão de Projetos, programas e portefólios. Inicialmente, a AIPM desenvolveu um *survey*, em 2018, que procurou identificar e realçar os desafios futuros da Gestão de Projetos na Austrália. Em 2019, este *survey* foi estendido a todos os membros da IPMA e a todos os clientes representativos do Grupo KPMG, de forma que os resultados desta pesquisa demonstrem, a um nível global, o que está a correr bem e o que está a correr mal na área da Gestão de Projetos. O estudo mostrou que as organizações necessitam de alterar a maneira como gerem os projetos pois apenas 19% das organizações entrega projetos bem-sucedidos e apenas 44% finalizam projetos que vão ao encontro das metas e intenções do negócio (KPMG, AIPM, & IPMA, 2019). Inclusive, somente 36% dos projetos cumprem o prazo de término estipulado e 46% são concluídos dentro do orçamento previsto (KPMG et al., 2019). Além disso, cerca de 74% dos inquiridos considera que, no futuro, as competências em Gestão de Projetos serão mais importantes que no presente e 66% dos respondentes realçou que, nas suas organizações, os gestores de projetos são percecionados com uma imagem positiva (KPMG et al., 2019).

Ainda que tenha vindo a existir um interesse crescente no estudo de variações da prática de Gestão de Projetos em diferentes tipos de projetos e diferentes contextos, não existem muitos estudos que caracterizem a realidade das práticas de Gestão de Projetos, em Portugal.

1.1.2. A área da Avaliação de Projetos

A análise financeira tem o potencial de fornecer uma base rigorosa para a tomada de decisões financeiras em todos os níveis de uma organização. A importância da utilização de técnicas financeiras rigorosas tem sido cada vez mais reconhecida como um elemento-chave de uma gestão empresarial eficaz.

O investimento é necessário e indispensável para o desenvolvimento económico e financeiro de uma empresa e, naturalmente, da economia global, pois é a partir dele que existe uma expansão da atividade e um aumento dos fluxos de caixa futuros, trazendo vantagens competitivas face à concorrência.

A problemática da Avaliação de Projetos constitui apenas uma das etapas do ciclo do projeto que compreende diversas fases: identificação do projeto, preparação ou elaboração, avaliação, decisão,

realização ou execução, funcionamento ou exploração, controlo material e financeiro, controlo e fiscalização e avaliação *ex-post* (Marques, 2006).

Embora os métodos qualitativos variem consoante a direção estratégica de uma empresa, os métodos quantitativos têm uma base mais comum. Os investidores necessitam de ferramentas que os ajudem a prever a rentabilidade dos investimentos propostos. Por outras palavras, o entendimento de diferentes métodos de Avaliação de Projetos fornece ao investidor, ferramentas valiosas que lhe permite determinar quais os projetos que devem ser aceites ou rejeitados. Portanto, a decisão de investir, ou não, é tomada em função dos resultados a que se chega na etapa da avaliação do projeto.

Quanto à avaliação de um projeto de investimento, na perspetiva da sua rentabilidade, faz-se a partir de contas de exploração e balanços previsionais, utilizando critérios e métodos específicos de medida como o Valor Atual Líquido (VAL), a Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) e o Período de Recuperação do Investimento (PRI) (Marques, 2006).

Em 1978, a *American Association of Cost Engineers* (AACE) desenvolveu um *survey* que procurou quantificar qual o nível de utilização de métodos financeiros quantitativos das 27 empresas da "*Fortune 500*". Nesse sentido, foi solicitado às empresas que classificassem os seus métodos, atribuindo-lhes um peso, que seria uma percentagem entre 0% e 100%. Este peso procurava refletir o grau com que cada método era utilizado pela empresa. Por sua vez, o peso médio seria a soma de todos os pesos divididos pelo número total de respostas. Das principais conclusões do estudo, salienta-se que todas as empresas inquiridas utilizavam a TIR, com um peso médio de 49%, e cerca de 78% das empresas recorria ao método do PRI, tendo este alcançado um peso médio de 24%. Já o VAL revelou ser utilizado apenas por 52% das empresas estudadas, com um peso médio associado de 15%.

Remer *et al.* (1993) realizaram um *survey* às empresas que haviam participado na pesquisa da AACE de 1978, mas procuraram alargar a amostra incluindo mais empresas no estudo. A nova pesquisa compreendeu as 50 maiores empresas industriais da "*Fortune 500*", 15 empresas do ramo automobilístico e as 100 principais empresas de serviços da "*Fortune 500*". O *survey*, que incluiu os cinco métodos de Avaliação de Projetos: TIR; VAL; PRI; retorno do investimento (ROI) e resultado antes de imposto (RAI), procurou dar também margem para que as empresas pudessem relatar outros métodos que utilizassem na avaliação dos seus projetos, mas não incluiu os aspetos não financeiros e as motivações estratégicas das empresas, focando-se apenas nos métodos quantitativos. Para as empresas em causa, foram enviados 169 questionários, no entanto, apenas foram obtidas 33 respostas, o que representa uma taxa de resposta de 20%. Este estudo concluiu que muitas empresas dos setores

de Engenharia e Construção utilizavam os métodos que os seus clientes exigiam e que, 97% do total de empresas inquiridas, utilizava o método do VAL, tendo-lhe sido atribuído um peso médio de 41%. Em segundo lugar, o método da TIR, utilizado por 91% das empresas inquiridas, com um peso médio de 35%. Por último, 64% das empresas relataram utilizar o PRI, tendo-lhe sido conferido um peso médio de apenas 12%. Os estudos permitem concluir que existiu uma alteração da utilização da TIR para o método do VAL. Quanto ao método do PRI, ainda que 64% das empresas inquiridas continue a utilizá-lo, este diminuiu a sua popularidade entre as empresas inquiridas.

Segundo Gilbert (2005), o desafio enfrentado pelos gestores empresariais na tomada de decisões de investimento de capital é bastante significativo. As técnicas formais de avaliação de projetos de investimento prometem uma solução objetiva e maximizadora de valor para esse dilema. Ainda assim, uma vez que os gestores empresariais dispõem de um conhecimento limitado acerca das oportunidades de investimento e de tempo para avaliá-las, as suas observações envolvem, muitas vezes, o uso de atalhos e aproximações (Gilbert, 2005). Desta forma, compreender os ambientes competitivos das empresas e as reações estratégicas a esses ambientes, é vital para entender o comportamento de tomada de decisões de investimento de capital.

Porém, não existem estudos que abordem simultaneamente as técnicas e ferramentas de Avaliação de Projetos de Investimento e as técnicas e ferramentas a serem aplicadas a projetos em curso, após serem selecionados pelo investidor e/ou agente de decisão.

1.2. OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

As áreas da Avaliação e Gestão de Projetos não são compostas apenas por ferramentas e técnicas de Gestão de Projetos, mas também por procedimentos, conhecimentos e conceitos-chave. A esta abrangência dá-se o nome de categorização ou “*tailoring*”. A finalidade do “*tailoring*” é a de garantir que toda e qualquer metodologia de Gestão de Projetos está enquadrada com o ambiente do projeto e, consequentemente, com o produto do projeto, bem como a de assegurar que todos os entregáveis do projeto têm por base as dimensões que definem o projeto.

Esta dissertação tem como principal objetivo identificar quais as práticas mais e menos utilizadas pelas organizações portuguesas, ao nível de ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de Projetos, e analisar de que forma as mesmas podem contribuir para o sucesso dos seus projetos. Simultaneamente, o presente estudo tem como propósito identificar as diferenças relacionadas com as características pessoais dos respondentes e com os diferentes contextos organizacionais, nomeadamente dimensão,

setor de atividade, posicionamento estratégico e cultura, a partir da realização de um questionário *online* desenvolvido pela investigadora.

Portanto, as variações na utilização de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos nos diferentes tipos e contextos foram consideradas como um meio de se estudar a variação das práticas de Avaliação e Gestão de Projetos, em Portugal.

Tendo em consideração a abrangência deste propósito, definiu-se de forma clara e precisa não só as perguntas de investigação, bem como os objetivos a cumprir ao longo do estudo. Neste sentido, a investigação foi desenvolvida com o propósito de dar resposta às seguintes perguntas de investigação:

P1: “Qual o grau de utilização, ao nível de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos, das organizações portuguesas?”

P2: “Em que medida, fatores como o género, idade, nível educacional, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos ou certificação na área de Gestão de Projetos, podem influenciar na escolha de técnicas e ferramentas, por parte das organizações portuguesas?”

P3: “As escolhas de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos podem ser influenciadas pelo setor de atividade, dimensão e posicionamento estratégico das organizações portuguesas?”

Efetuada este preâmbulo, a presente dissertação tem como objetivos:

Objetivo 1: apresentar uma descrição do estado-da-arte relativamente às práticas de Avaliação e Gestão de Projetos existentes na literatura;

Objetivo 2: investigar quais as principais metodologias praticadas no nosso país e quais as tendências na Avaliação e Gestão de Projetos;

Objetivo 3: realizar um estudo empírico que procure avaliar quais as práticas de Avaliação e Gestão de Projetos mais presentes nas organizações, a partir de uma amostra de empresas portuguesas;

Objetivo 4: identificar e analisar as dificuldades encontradas pelas empresas nas suas atividades de Avaliação e Gestão de Projetos no contexto do negócio.

Apresentados os objetivos da investigação, é pertinente que se refira a importância do primeiro objetivo. Tendo em consideração a problemática descrita nos pontos anteriores deste documento, a investigadora considera que a etapa mais crítica do seu estudo foi a elaboração da revisão bibliográfica, na qual consta as principais práticas de Avaliação e Gestão de Projetos existentes na literatura, pois foi com base neste levantamento que todo o estudo empírico se alicerçou.

1.3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

O questionário foi o método de investigação selecionado pela investigadora. A metodologia de investigação dividiu-se em cinco etapas (Figura 3), iniciando-se com a elaboração da revisão bibliográfica e, posteriormente, desenvolvimento do questionário piloto. A terceira etapa correspondeu à fase de testes ao questionário piloto, que teve como objetivo analisar a funcionalidade deste e perceber se o mesmo seria facilmente entendido pelos inquiridos. Numa quarta etapa, após validado o estudo piloto e realizadas algumas alterações necessárias, procedeu-se à disponibilização do questionário final. A metodologia findou com o envio, recolha, tratamento e análise dos dados obtidos.

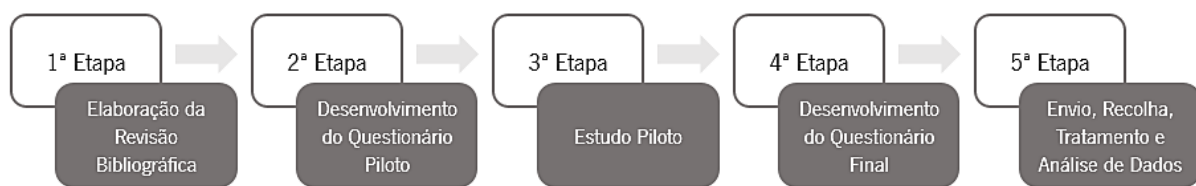


Figura 3- Metodologia de Investigação

1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O conteúdo decorrente da investigação desenvolvida foi organizado em seis capítulos, nomeadamente:

Capítulo 1: Introdução

No primeiro capítulo da dissertação foi realizado um breve enquadramento teórico, como forma de se enquadrar a oportunidade da temática em análise. A par desta contextualização, nesta secção foram apresentadas as perguntas que despoletaram a investigação desenvolvida, bem como os principais objetivos da mesma, sujeitos a confirmação após análise detalhada do estado-da-arte. Por fim, foi apresentada a estrutura do presente documento, onde verte o conteúdo da investigação e metodologia de investigação aplicada.

Capítulo 2: Revisão Bibliográfica

No segundo capítulo é apresentada a revisão da literatura no sentido de se compreender o tema em estudo e identificar-se os elementos-chave a ter em consideração para responder aos objetivos propostos. A revisão bibliográfica centra-se nos principais temas intrínsecos à investigação, designadamente: Gestão de Projetos e Avaliação de Projetos.

Capítulo 3: Metodologia de Investigação

Neste capítulo, descreve-se detalhadamente a metodologia de investigação aplicada e todo o processo relativo ao *design* do questionário, especificando como foi desenvolvido todo o procedimento de obtenção dos dados da amostra.

Capítulo 4: Recolha, Tratamento e Análise de dados

O quarto capítulo contempla a recolha, tratamento e análise dos dados obtidos do questionário com recurso ao *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) da *International Business Machines Corporation* (IBM), versão 25 (IBM Corp, 2017).

Capítulo 5: Discussão dos Resultados

No capítulo 5 procede-se à discussão dos resultados obtidos, isto é, confronta-se os dados resultantes do questionário desenvolvido com as contribuições empíricas.

Capítulo 6: Conclusões

O último capítulo aborda as conclusões, considerações finais e limitações sobre este estudo, bem como sugestões para futuros trabalhos de investigação. No final são apresentados a bibliografia e os apêndices.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo visa apresentar a base teórica que suporta esta investigação. Com base na literatura relevante, são apresentados conceitos fundamentais das áreas da Avaliação e Gestão de Projetos, nomeadamente a origem e evolução das mesmas, a importância da utilização de *standards* e metodologias para o exercício da Avaliação e Gestão de Projetos e as ferramentas e técnicas mais utilizadas.

Nos dias de hoje, as organizações são obrigadas a inserir inovação e mudança na sua cadeia de valor para manterem ou criarem novas vantagens competitivas face à concorrência. A introdução desta inovação só tem sido possível através do desenvolvimento de projetos.

O vínculo entre a definição estratégica e a Gestão de Projetos obriga as empresas a adotarem melhores práticas para controlo da performance da sua execução e da incerteza associada a estas iniciativas.

A Gestão de Projetos assinalou um crescimento acentuado nos últimos anos, não só motivado por parte das organizações que entenderam os benefícios e a sua contribuição para a melhoria dos resultados, como por parte da comunidade científica e associações profissionais da área, que desenvolveram novas metodologias, *standards*, ferramentas e técnicas, fomentando a sua aplicabilidade em contexto organizacional.

A Gestão de Projetos é vista como uma forma de atingir metas bem definidas através da utilização de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas a fim de atender aos requisitos do projeto (PMI, 2017). Envolve, portanto, o planeamento, organização, monitorização e controlo de todos os aspetos de um projeto, assim como gestão, liderança e motivação de todas as partes envolvidas.

A Gestão de Projetos nasce naturalmente como a disciplina que permite efetuar o planeamento, cronograma e controlo de um conjunto de atividades integradas, com o intuito de atingir os objetivos do projeto e servir os interesses dos diversos *stakeholders* (Kerzner, 2004).

A definição proposta por Wysocki (2009) considera a Gestão de Projetos como sendo um conjunto de metodologias e ferramentas baseadas no senso comum que, através do envolvimento do cliente, pretende atingir um determinado objetivo que esse mesmo cliente define, e ir ao encontro das expectativas criadas em redor do valor que o projeto irá trazer à organização. Esta definição coloca a ênfase no envolvimento do cliente e nas expectativas dos *stakeholders* em detrimento da abordagem clássica, que enfatiza a necessidade de controlo de custos, duração e âmbito dos projetos.

Segundo Meredith & Mantel (2009) a experiência real com a Gestão de Projetos indica que a maioria das organizações que a utilizam experienciam um melhor controlo e melhores relações com clientes e, provavelmente, um aumento no retorno do investimento do projeto. A maior parte dos seus seguidores também reporta tempos de desenvolvimento mais curtos, custos mais baixos, maior qualidade e confiabilidade e maiores margens de lucro. Outras vantagens relatadas incluem uma orientação mais nítida em relação aos resultados e melhor coordenação interdepartamental. Do lado negativo, a maioria das organizações informa que a Gestão de Projetos resulta numa maior complexidade organizacional. As desvantagens parecem ser o preço que as organizações pagam pelas vantagens da Gestão de Projetos (Meredith & Mantel, 2009).

Os projetos são uma maneira fundamental de criar valor e benefícios para as organizações. Segundo o PMI (2017), no atual ambiente de negócios, os líderes organizacionais precisam ser capazes de operar com orçamentos mais apertados, prazos mais curtos, escassez de recursos e tecnologia em rápida mudança.

Uma gestão eficaz e eficiente de projetos deve ser considerada uma competência estratégica dentro das organizações. Tal permite que as organizações (PMI, 2017):

- Vinculem os resultados do projeto aos objetivos do negócio;
- Compitam com mais eficácia nos seus mercados;
- Sustentem a organização;
- Respondam ao impacto das mudanças do ambiente de negócios nos projetos, ajustando adequadamente os planos de Gestão de Projetos.

2.1. EVOLUÇÃO DA GESTÃO DE PROJETOS

A Gestão de Projetos, enquanto área do conhecimento, não é algo novo. Existe desde a antiguidade (Gouveia, 2010). Se viajarmos no tempo até aproximadamente 2500 anos a.C.) altura da construção das Pirâmides do Egito, ou a 220 anos a.C.) altura da construção da Muralha da China, constatamos que foram construções bastante complexas que exigiram grandes conhecimentos em diversas áreas, principalmente no que diz respeito a processos de planeamento e de execução (Gouveia, 2010). Assim, muito antes de 1900 foram realizados vários projetos que deixaram legados que ainda hoje podemos admirar. Os projetos eram maioritariamente geridos por arquitetos ou engenheiros que, através da criação de um propósito comum, determinação e trabalho árduo, conseguiram atingir os objetivos do projeto, numa altura em que a Gestão de Projetos não era reconhecida como uma profissão (Lock, 1994).

A noção moderna da Gestão de Projetos desenvolveu-se entre 1900 e 1950, devido à rápida industrialização e às necessidades bélicas deste período, quando surgiram os primeiros contributos no campo do avanço tecnológico, com o aparecimento dos sistemas de telecomunicações e dos automóveis. Nesta fase, foi essencial a contribuição de *Henry Gantt*, com o famoso *Gantt Chart* (Gráfico de *Gantt*), e o aparecimento do conceito da divisão do trabalho proposto por *Frederick Winslow Taylor*, que posteriormente serviu de base ao desenvolvimento da *Work Breakdown Structure*/Estrutura Analítica de Projetos (WBS). O gráfico de *Gantt* está muito divulgado e faz parte do conjunto básico das ferramentas presentes em muito do *software* especializado de Gestão de Projetos (Gouveia, 2010).

Durante o período da II Guerra Mundial, muitos projetos foram desenvolvidos e concretizados, nomeadamente o projeto “*Manhattan*”, o primeiro projeto de investigação e desenvolvimento (I&D), que planeou a bomba atómica. Para este projeto, o *The Office of Scientific Research and Development* (ORSRD) foi responsável pela coordenação de universidades e de recursos para o desenvolvimento da bomba atómica. O projeto, que envolveu 125 000 trabalhadores, acabou por ser testado com sucesso em 1945, um mês antes de a bomba ser ativada no Japão.

Nos anos 60 do século passado, entre muitas inovações que ocorreram, salientam-se o aparecimento dos primeiros computadores *mainframe*, que vieram auxiliar no planeamento dos projetos, sobretudo ao nível dos cálculos dos caminhos críticos. Este trabalho de planeamento era centralizado devido ao facto de os computadores mencionados serem bastante dispendiosos e de difícil utilização. Neste período, a Gestão de Projetos já era reconhecida, porém pouco respeitada. Segundo Gouveia (2010), *Taylor* e *Gantt* são considerados os precursores de ferramentas e técnicas modernas de Gestão de Projetos como a WBS, útil no planeamento e decomposição das tarefas a realizar e as técnicas associadas *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) e *Critical Path Method*/Análise do Caminho Crítico (CPM).

Os utilizadores das primeiras ferramentas e técnicas rapidamente reconheceram os seus benefícios, impulsionando a formação, no final da década de 60 do século passado, de associações de profissionais de Gestão de Projetos (Crawford, 2006).

Em 1967, foi fundada na Europa a associação *International Project Management Association* (IPMA), uma organização internacional sem fins lucrativos com vista a promover a Gestão de Projetos internacionalmente através das suas organizações representativas em todo o mundo (Zafarani, 2011). Os principais membros da IPMA são o Reino Unido, França, Alemanha e Suíça e foram os responsáveis pelo desenvolvimento da IPMA *International Competence Baseline* (ICB) em 1993, tendo sido publicada a 1ª edição em 1998 (PMAJ, 2001). A ICB é principalmente uma base para avaliar a competência dos

gestores de projeto em três categorias: técnica, comportamental e contextual e define competência como a capacidade demonstrada para aplicar conhecimento e/ou habilidades e, quando relevante, atributos pessoais (Zafarani, 2011). A IPMA *International Competence Baseline* (ICB) foi desenvolvida e trabalhada a nível nacional, refletindo as práticas, *standards* e culturas de cada nação em Gestão de Projetos, tendo dado origem à *National Competence Baselines* (NBC).

Em 1969, foi fundado o *Project Management Institute* (PMI), uma das organizações de Gestão de Projetos mais influentes a nível mundial. Durante os anos 80 e o início dos anos 90 do século passado, deu-se a revolução no setor dos Sistemas de Informação e, os computadores, que até então eram sobretudo utilizados numa vertente pessoal, passaram a integrar múltiplas funções que ajudaram na gestão e controlo de projetos complexos. Neste período, surgiu o interesse por parte das organizações no *Benchmarking* ao nível das práticas de Gestão de Projetos e salientam-se duas iniciativas neste âmbito. O PMI lançou as iniciativas “*Fortune 500 Project Management Benchmarking Forum*”, e “*Human Systems Knowledge Networking*”, que proporcionou a recolha de dados acerca de práticas de Gestão de Projetos e facilitou a partilha de conhecimentos entre gestores de projetos (Crawford, 2006).

O PMI lançou o primeiro *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK® *Guide*) em 1987. Mas foi em 1996, que publicou a 1ª edição do guia PMBOK® *Guide* (PMAJ, 2001). Este manual tem sido objeto de várias revisões, tendo sido a 6ª edição lançada em 2017. Este é reconhecido como sendo um *standard* para gerir a maioria dos projetos, na maioria do tempo, nos diferentes tipos de indústrias (Tavan & Hosseini, 2016). O PMI iniciou, em 1984, a certificação *Project Management Professional* (PMP). Ainda alguns anos após a fundação do PMI, em 1969, grande parte dos membros estava associada à área da engenharia e construção, mas essa tendência alterou-se drasticamente pois, em 2001, cerca de 75% inseriam-se em áreas como Sistemas de Informação, Financeira e Serviços (PMAJ, 2001). O PMI publicou o *Project Management Maturity Model* (OPM3) para avaliar a maturidade da prática de Gestão de Projetos numa organização e outros documentos para a gestão de programas e portefólios.

A profissionalização da prática da Gestão de projetos, bem como a certificação profissional fornecida por instituições como o PMI ou a IPMA, tem sido um dos fatores essenciais para a credibilização da profissão bem como o desenvolvimento e propagação de melhores práticas e, consequentemente, desenvolvimento da disciplina.

No Reino Unido, a *Association for Project Management* (APM) foi fundada em 1972 e a primeira edição do seu guia, o *APM Body of Knowledge*, foi lançada em 1992. Este manual é uma coleção descritiva de conceitos amplamente definidos, relacionados com a Gestão de Projetos, desde aspetos organizacionais

e estratégicos, nomeadamente ferramentas e técnicas de Gestão de Projetos, até às capacidades comportamentais de um gestor de projetos (Zafarani, 2011).

O *Australian Institute for Project Management* (AIPM) é semelhante ao PMI e à APM, mas na Austrália. O *National Competency Standard for Project Management* é o conteúdo do PMBOK® *Guide* organizado de forma a atender a um procedimento de certificação para profissionais de Gestão de Projetos, ou seja, tratando as áreas de conhecimento principalmente como áreas funcionais, isto é, unidades de competência (PMAJ, 2001).

A *Project Management Association of Japan* (PMAJ) publicou a última edição do *seu standard A Guidebook of Project & Programme Management for Enterprise Innovation* (P2M) em 2005, dividido por dois volumes detalhados. É considerado uma base descritiva e uma referência para a certificação de profissionais da área, sendo utilizado como um guia de conhecimento sobre Gestão de Projetos.

O *Office of Government Commerce* (OCG) desenvolve orientações sobre as melhores práticas no sentido de ajudar a potenciar tanto a eficácia, como a eficiência das organizações do setor público. A última edição da sua metodologia de Gestão de Projetos denominada *PRojects In a Controlled Environment* (PRINCE2®) foi publicada em 2009. Muito diferente dos *standards* anteriormente mencionados, o PRINCE2® é uma metodologia de Gestão de Projetos, e não uma coleção pura de conhecimento relevante (Zafarani, 2011).

A ISO 21500: 2012 desenvolvida pela *International Organisation for Standardisation* (ISO) fornece orientações para a Gestão de Projetos e pode ser usada por qualquer tipo de organização, incluindo organizações públicas, privadas ou comunitárias, e para qualquer tipo de projeto, independentemente da complexidade, tamanho ou duração (ISO, 2012).

A crescente importância estratégica da disciplina da Gestão de Projetos não só no setor privado como também no setor público tem levado ao surgimento dos denominados *standards* ou guias, que têm como objetivo sistematizar os processos envolvidos na disciplina e difundir as melhores práticas. Em alguns contextos, a aplicação de determinadas metodologias é obrigatória. No Reino Unido a metodologia PRINCE2® é de aplicação obrigatória em muitos projetos públicos, tal como nos Estados Unidos da América o *Software Engineering Institute's Capability Maturity Model Integration* (CMMI) é de utilização necessária em muitos projetos do setor da defesa (Kendrick, 2010) .

Em 2016 foi lançado o *PM² Project Management Methodology Guide* (PM²) elaborado e sustentado pela Comissão Europeia com o propósito de atender as necessidades, cultura e restrições específicas das

instituições da União Europeia, integrando elementos de boas práticas, padrões e metodologias globalmente aceites em matéria de Gestão de Projetos.

Muitos dos projetos desenvolvidos nos dias de hoje não são mais complexos que os referidos anteriormente, contudo, devido às pressões do mundo industrializado, o aumento da competição e a otimização ou escassez de recursos, levou a que durante o século XX houvesse um esforço em formalizar e desenvolver técnicas que permitissem gerir projetos (Lock, 1994).

A Gestão de Projetos tem comprovado grandes desenvolvimentos nos últimos anos como se pode verificar no cronograma da Figura 4:

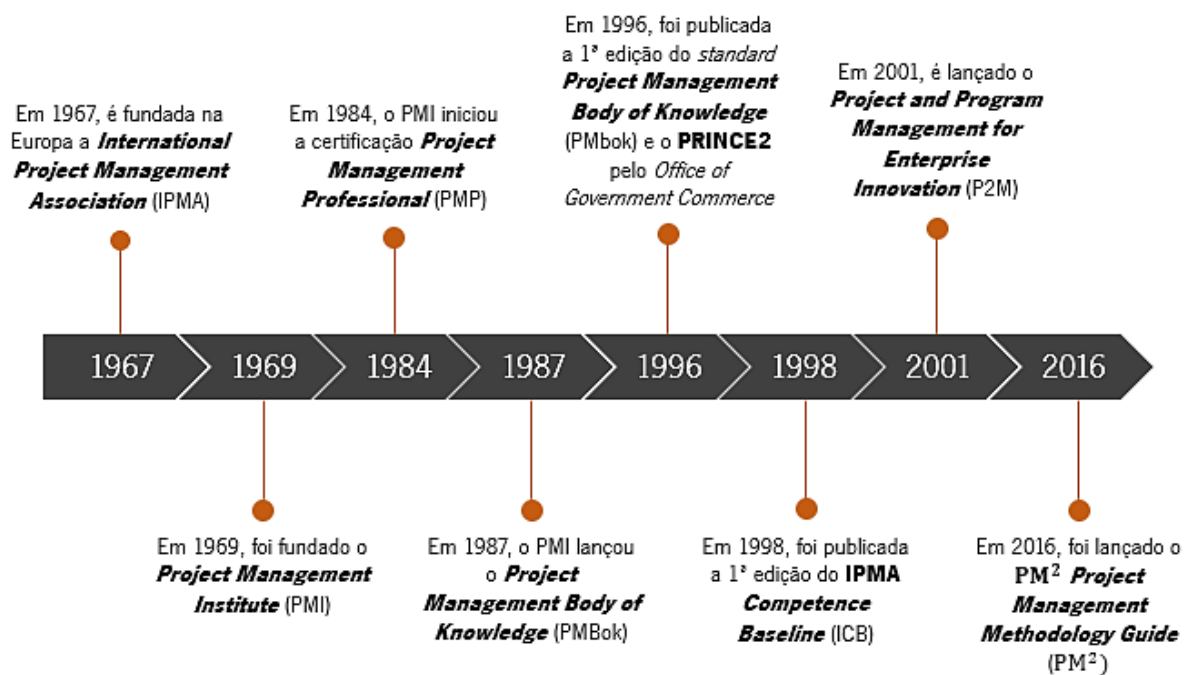


Figura 4- Evolução da Gestão de Projetos

2.2. CONCEITOS GERAIS

A Gestão de Projetos é abordada por diferentes autores, sob diferentes perspetivas, com algumas variações em termos de conceções. Na presente secção são apresentados os conceitos introdutórios de apoio à Gestão de Projetos que fornecem a base teórica e incorporam o trabalho de investigação desenvolvido.

Considera-se fundamental no contexto desta investigação enquadrar o conceito de projeto. O conceito tem progredido com o tempo e com o próprio desenvolvimento da disciplina da Gestão de Projetos e, por isso, a literatura é rica nesta matéria, onde cada autor tenta enquadrar o conceito com a mensagem que pretende transmitir. Algumas definições encontram-se descritas de seguida:

“Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. A sua natureza temporária indica que este tem um início e um fim bem definidos. O fim é alcançado quando os objetivos forem atingidos ou quando se concluir que esses objetivos não serão ou não poderão ser atingidos e o projeto for encerrado, ou quando o mesmo não for mais necessário” (PMI, 2017).

“Um projeto é uma iniciativa que pretende atingir um determinado objetivo, que consome recursos às organizações e que é desenvolvido sobre constrangimentos de tempo, custo e qualidade” (Kerzner, 2004).

“Um projeto é composto por um conjunto de entregáveis bem definidos, em que o âmbito deve cumprir os objetivos do projeto, com restrições de prazo, custo e especificações de desempenho predeterminadas” (IPMA, 2015).

Em discussões sobre Gestão de Projetos, é fundamental fazer-se uma distinção entre termos como projeto, programa, tarefa e pacotes de trabalho (*work packages*). Segundo Meredith & Mantel (2009), os militares são a fonte da maioria destes termos e geralmente empregam o termo programa quando pretendem referir-se a um objetivo excepcionalmente grande e de longo prazo, que é dividido num conjunto de projetos. Esses projetos são divididos em tarefas, que, por sua vez, são também divididas em *work packages* e, os últimos, compostos por unidades de trabalho.

De acordo com o PMI (2017), o uso de processos, ferramentas e técnicas de Gestão de Projetos cria uma base sólida para que as organizações atinjam as suas metas e objetivos. Um projeto pode ser gerido em três cenários separados: como um projeto independente (fora de um portefólio ou programa), dentro de um programa ou dentro de um portefólio. Os gestores de projeto interagem com os gestores de portefólio e programa quando o projeto está dentro de um programa ou portefólio.

Vários projetos podem ser necessários para uma organização concretizar um conjunto de metas e objetivos. Nessas situações, os projetos podem ser agrupados num programa. Um programa é definido como um grupo de projetos relacionados, programas subsidiários e atividades de programas, que devem ser geridos de maneira coordenada para obter-se benefícios que não seriam possíveis caso fossem geridos individualmente (PMI, 2017).

O ICB4 (IPMA, 2015) define programa como uma organização temporária de componentes de programa inter-relacionados que são geridos de forma coordenada para permitir a implementação da mudança e a realização dos benefícios. Os programas e a gestão de programas são frequentemente usados em

grandes organizações para implementar iniciativas estratégicas (Turner, 2004). Contudo, um gestor de programa que coordena os esforços entre os projetos, não gere diretamente os projetos individuais.

Os programas assim como os projetos são meios para se atingirem objetivos organizacionais, normalmente no contexto de um plano estratégico. Apesar de um grupo de projetos dentro de um programa possuírem objetivos distintos, eles podem, no entanto, contribuir para a consolidação dos objetivos definidos pelo programa (PMI, 2017).

As organizações utilizam o portfólio de projetos para gerir com eficiência vários programas e vários projetos em simultâneo e a qualquer momento. Um portfólio é definido como sendo um conjunto de projetos, programas, portfólios subsidiários e operações, que são geridas em grupo, de forma a atingir-se objetivos estratégicos (PMI, 2017) . Um portfólio é um conjunto de projetos e/ou programas, que podem ter ou não relação entre si, que são agregados para que a organização atinja a otimização e os seus objetivos estratégicos (IPMA, 2015) .

A gestão de programas e a gestão de portfólios diferem da Gestão de Projetos nos seus ciclos de vida, atividades, objetivos, foco e benefícios. No entanto, portfólios, programas, projetos e operações geralmente envolvem as mesmas partes interessadas e podem precisar de recorrer aos mesmos recursos, o que pode resultar em conflito de interesses na organização (PMI, 2017).

Dentro de portfólios ou programas, os projetos são um meio de atingir metas e objetivos organizacionais. Isso, geralmente, é realizado no contexto de um plano estratégico que é o principal fator que orienta os investimentos em projetos. Por conseguinte, o alinhamento com as metas estratégicas da organização pode ser alcançado por meio da gestão sistemática de portfólios, programas e projetos.

O ciclo de vida do projeto é a série de fases pelas quais um projeto passa desde o seu início até à sua conclusão. As fases podem ser sequenciais, iterativas ou sobrepostas.

Segundo Meredith & Mantel (2009), a maioria dos projetos passa por etapas semelhantes desde a sua origem até à sua conclusão. O projeto nasce e são selecionados o gestor de projeto e a equipa do projeto, os recursos iniciais são disponibilizados e o programa de trabalho é organizado.

O padrão de progresso “lento-rápido-lento” em direção ao objetivo do projeto é comum. Na maior parte, é resultado da mudança dos níveis de recursos utilizados durante os estágios sucessivos do ciclo de vida (Meredith & Mantel, 2009).

De acordo com Meredith & Mantel (2009), a Figura 5 mostra o esforço do projeto, geralmente em termos de pessoa-horas ou recursos gastos por unidade de tempo. Um esforço mínimo é necessário no início, quando o conceito do projeto está a ser desenvolvido e submetido a processos de seleção de projetos.

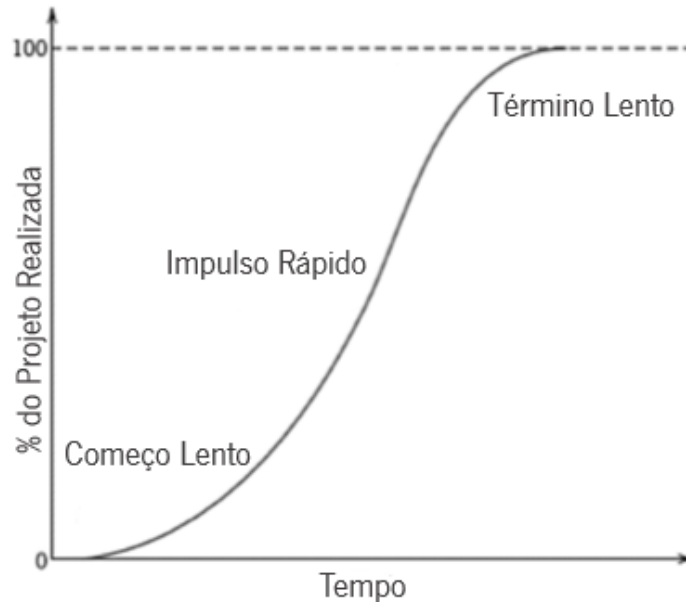


Figura 5- Ciclo de Vida de um Projeto, adaptado de Meredith & Mantel (2009)

Meredith & Mantel (2009) argumentam que o aumento do esforço nos estágios iniciais do ciclo de vida aumentará a probabilidade de sucesso do projeto. Normalmente, há uma forte correlação entre a curva de progresso do ciclo de vida da Figura 5 e a curva de esforço da Figura 6, uma vez que o esforço geralmente resulta em progresso correspondente.

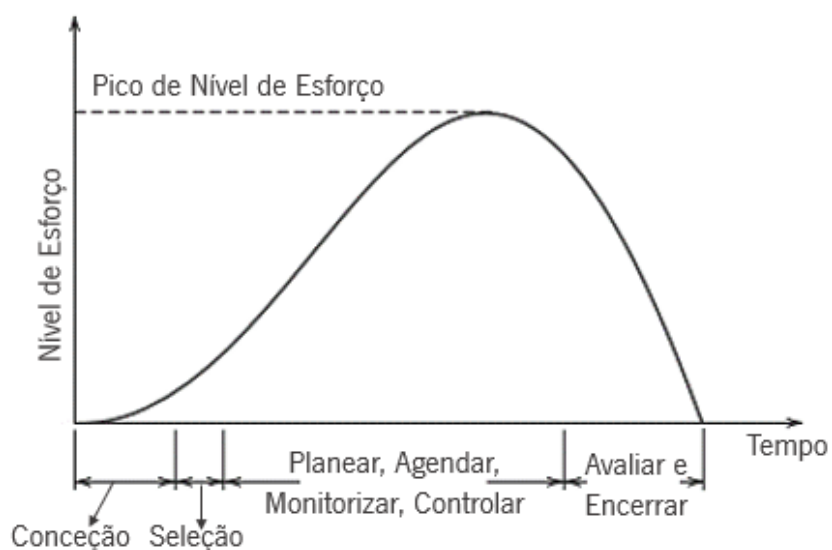


Figura 6- Distribuição do Tempo do Esforço de um Projeto, adaptado de Meredith & Mantel (2009)

As metas de desempenho quanto a tempo e custo são as principais considerações ao longo do ciclo de vida do projeto. Segundo Meredith & Mantel (2009), em geral, pensa-se que o desempenho precede o início do ciclo de vida do projeto. Este é o momento em que os gestores se concentram em encontrar os métodos específicos necessários para atingir as metas de desempenho do projeto. Quando os principais problemas "como" são resolvidos, a equipa do projeto preocupa-se em melhorar o desempenho, muitas vezes além dos níveis exigidos pelas especificações originais. Essa procura por melhores níveis de desempenho por vezes atrasa a programação e aumenta os custos (Meredith & Mantel, 2009).

O PMI (2017) faz referência no PMBOK® *Guide* que, dentro do ciclo de vida do projeto, geralmente há uma ou mais fases associadas ao desenvolvimento do produto, serviço ou resultado. Estes são chamados de ciclo de vida de desenvolvimento. Um projeto pode ser dividido em várias fases, estas podem ser sequenciais, iterativas ou sobrepostas. Uma fase é um conjunto de atividades do projeto logicamente relacionadas que culminam na conclusão de um ou mais entregáveis (PMI, 2017). O nome, número e duração de fases, a necessidade de fases e o grau de controlo aplicado depende do tamanho, da natureza do projeto, da sua área de aplicação e do seu grau de complexidade (PMI, 2017). Embora não exista uma estrutura única que seja aplicada a todo o tipo de projetos, um projeto pode ser mapeado pela seguinte estrutura do ciclo de vida do projeto, apresentada na Figura 7 (PMI, 2017):



Figura 7- Ciclo de Vida de um Projeto, adaptado de PMI (2017)

Uma estrutura generalizada do ciclo de vida, usualmente, apresenta as seguintes características (PMI, 2017):

- Os custos e os níveis de pessoal são baixos no início, aumentam à medida que o trabalho é realizado e diminuem rapidamente à medida que o projeto chega ao fim;

- O risco é maior no início do projeto tal como se pode verificar na Figura 8. Esses fatores diminuem ao longo do ciclo de vida do projeto à medida que são tomadas decisões e os entregáveis são aceites;
- A capacidade dos *stakeholders* influenciarem as características finais do produto do projeto, sem afetar significativamente o custo e o cronograma, é mais elevada no início do projeto e diminui à medida que se avança para a sua conclusão. O custo de fazer mudanças e corrigir erros, normalmente, aumenta substancialmente à medida que o projeto se aproxima da conclusão.

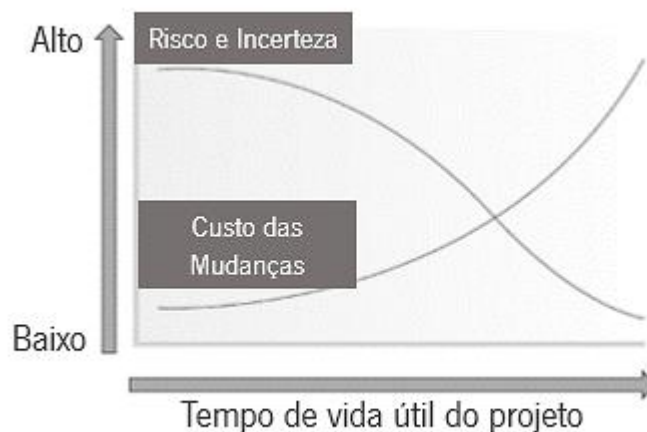


Figura 8- Impacto das variáveis ao longo do tempo do projeto, adaptado de PMI (2017)

2.3. MATURIDADE ORGANIZACIONAL

Uma empresa pode ser madura em Gestão de Projetos e não ser excelente, pois a definição de excelência vai para lá da definição de maturidade. Quando as empresas desenvolvem sistemas e processos maduros, surgem dois benefícios adicionais: primeiro, o trabalho é executado com o mínimo de mudanças de âmbito, segundo, os processos são definidos de maneira a causarem o mínimo de problemas para o negócio principal da empresa (Kerzner, 2004).

A Tabela 4 apresenta as cinco fases do ciclo de vida para a maturidade de Gestão de Projetos, segundo Kerzner (2004):

Tabela 4- Fases do ciclo de vida para a maturidade de Gestão de Projetos, adaptado de Kerzner (2004)

Embrionária	Aceitação pela gestão executiva	Aceitação pelos gestores da área	Crescimento	Maturidade
Reconhecer a necessidade	Obter o apoio visível dos executivos	Aceitação pelos gestores da área	Reconhecer a utilidade das fases do ciclo de vida	Desenvolver um sistema de controlo e

Embrionária	Aceitação pela gestão executiva	Aceitação pelos gestores da área	Crescimento	Maturidade
				gestão de custo e tempo
Reconhecer os benefícios	Fazer com que os executivos entendam a Gestão de Projetos	Conseguir o comprometimento dos gestores da área	Desenvolver uma metodologia de Gestão de Projetos	Integrar o controlo de custos e do tempo
Reconhecer a aplicabilidade	Estabelecer promotores no nível executivo	Proporcionar conhecimento aos gestores da área	Obter o comprometimento com o planeado	Desenvolver um programa de ensino para melhorar as competências em Gestão de Projetos
Reconhecer o que precisa ser feito	Estar disposto a mudar a maneira de conduzir o empreendimento	Estar disposto a libertar os funcionários para treinamento em Gestão de Projetos	Minimizar as oscilações de âmbito; Definir um sistema de rastreamento do projeto	

Segundo Kerzner (2004) estas fases consistem em:

- Fase Embrionária: tanto os gestores intermédios quanto os gestores *seniores* devem reconhecer a necessidade, os benefícios e as aplicações da Gestão de Projetos. Este reconhecimento é mais do que simplesmente fornecer “apoio moral” dizendo às pessoas que a Gestão de Projetos deve ser implementada para se alcançar os objetivos do projeto. O gestor *senior* precisa de convencer-se de que a excelência em Gestão de Projetos é algo capaz de melhorar a empresa a partir da base;
- Fase de aceitação pela gestão executiva: a segunda fase do ciclo de vida da Gestão de Projetos, é a da aceitação pela gestão executiva. Nessa etapa é fundamental que os executivos identifiquem visivelmente o seu apoio, se é que realmente a empresa pretende chegar à maturidade em Gestão de Projetos. A melhor maneira de um executivo convencer os seus colaboradores é funcionando com um incentivador real de projetos. Isto iria revelar não apenas o apoio e o desejo de chegar à maturidade em Gestão de Projetos como também que o executivo é um real conhecedor da Gestão de Projetos;

- Fase de apoio dos gestores de área: os gestores de área não necessitam de um profundo conhecimento das ferramentas de Gestão de Projetos, precisam sim, de entender os princípios da Gestão de Projetos, pois são eles os responsáveis pelo pessoal que trabalha para o projeto. O entendimento dos princípios é indispensável para que os gestores de área venham a apoiar ostensivamente o processo e se comprometer com ele;
- Fase de crescimento: esta fase pode ter início tão cedo quanto a fase embrionária e ocorrer em paralelo com as três primeiras fases. Entretanto, as três fases devem estar concluídas antes do encerramento desta. O elemento conclusivo na fase de crescimento é a seleção de um *software* para o planeamento e controlo do projeto. O correto é que as organizações desenvolvam a sua metodologia de Gestão de Projetos e, só aí, escolham o *software* mais capacitado para apoiar essa metodologia;
- Fase da maturidade: um prazo de 12 a 24 meses seria o razoável para que as empresas dinâmicas cheguem à fase de crescimento. A fase de maturidade, no entanto, exige que a empresa entenda a integração de tempo e custos. Muitas vezes, quando todas as ferramentas de apoio se encontram instaladas e todos os indicadores de valor agregado são utilizados, também há o risco de que se instalem ferramentas em excesso ou de que se confie demais nelas ao ponto de dirigirem os projetos. O elemento final na fase da maturidade é o desenvolvimento de um programa de ensino a longo prazo para que a empresa possa manter a posição de maturidade.

Os modelos atualmente disponíveis variam no número de níveis de maturidade e têm uma grande variedade de designações para cada nível de maturidade. Existem alguns modelos de maturidade, nomeadamente: *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3), *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), *Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model* (P3M3), *Kerzner's Project Management Maturity Model* (KPM3M), entre outros. Porém não existe um único modelo geralmente aceite, não existe um padrão global, todos têm por base os modelos de maturidade de *software*, são criados em diferentes momentos por pessoas distintas. Ainda assim, todos têm o mesmo objetivo: melhorar a maturidade das organizações que os utilizam (Khoshgoftar & Osman, 2009; Morris, Wilkinson, Algeo, & Candusso, 2016).

A comparação dos vários modelos existentes pode ajudar as organizações a selecionar e utilizar um modelo de maturidade adequado. De acordo com Khoshgoftar & Osman (2009) e Morris et al. (2016) procede-se à comparação, na Tabela 5, dos quatro modelos anteriormente referidos:

Tabela 5- Comparação de Modelos de Maturidade, adaptado de Khoshgoftar & Osman (2009)

Critério	Modelo de Maturidade			
	OPM3	P3M3	KPMMM	CMMI
Editor	PMI	OGC	ILL	SEI
Objetivo	GP	GP	GP	Software
Nível de Maturidade	-	1-5	1-5	1-5
Discreto ou Contínuo	Contínuo	Discreto	Discreto	Discreto
Número de fatores considerados	Alto	Alto	Alto	Alto
Data	2003	2006	2005	2001
Relativo a que modelo padrão	PMBok	MSP	PMBok	-
Definição de maturidade	Sim	Sim	Média	Média
Leva em consideração a estratégia organizacional	Sim	Sim	Sim	Sim
Foca o processo Gestão de Projetos	Sim	Sim	Sim	Sim
Foca o processo gestão de programas	Sim	Sim	Não	Sim
Foca o processo gestão de portfólio	Sim	Sim	Não	Não
Abrangência da aplicação	Média	Baixa	Alta	Média
Extensão das dificuldades	Baixa	Alta	Baixa	Alta
Custos associados	Baixo	Alto	Baixo	Médio
Resultados quantitativos	Sim	Não	Sim	-
Resultados tangíveis	Sim	-	Sim	-
Identificação dos pontos fortes e fracos	Sim	-	Sim	Sim
Avaliação contínua	Sim	-	Média	Não
Dificuldade de formação	Baixa	Alta	Média	Alta
Compromisso com a melhoria contínua	Sim	Sim	Sim	Sim
Procura de soluções externas	Sim	Sim	Sim	Sim
Determina prioridades às oportunidades de melhoria	Média	Baixa	Média	Média
Existe apoio por parte do editor do modelo	Alto	Alto	Alto	Alto
Apresenta continuidade entre diferentes edições	Sim	Sim	Sim	Sim
Facilidade de execução	Sim	Sim	Sim	Sim
Simplicidade de interpretação	Sim	Média	Sim	Média

De acordo com Khoshgoftar & Osman (2009) todos os modelos apresentam cinco níveis de maturidade e são discretos, com exceção do OPM3 que, segundo Morris et al. (2016), utiliza quatro níveis e apresenta uma abordagem contínua. A complexidade do CMMI significa que é difícil distinguir as organizações nos níveis mais baixos. O OPM3 depende da avaliação de indicadores-chave de desempenho para determinar o nível de maturidade, que também requer informações abrangentes de cada organização. O KPMMM possui uma ferramenta de avaliação de nível único que pode ser completada em cada nível (Morris et al., 2016). O P3M3 apresenta um baixo grau para determinar prioridades ao nível da organização.

2.4. SUCESSO DOS PROJETOS

O problema de definir sucesso como a concretização da calendarização planeada, dentro do orçamento e com o nível de qualidade desejado, é que todas estas métricas constituem meramente uma definição interna de sucesso (Kerzner, 2004). Neste sentido, é crucial que o cliente final tenha alguma participação nesta definição. De facto, a qualidade é sempre definida pelo cliente, nunca pelo fornecedor. Tem que existir sempre uma aceitação do projeto por parte do cliente. Ou seja, concluir-se internamente um projeto dentro do prazo, dentro do orçamento e dentro dos limites de qualidade pré-estabelecidos, não assegura que o cliente vá aprovar o resultado. Segundo Kerzner (2004), a definição absoluta de sucesso será visualizada quando o cliente estiver tão satisfeito com os resultados que permitirá a utilização do seu nome como referência.

De acordo com Kerzner (2004), a melhor explicação de sucesso é aquela que o mensura em termos de fatores primários e secundários, nomeadamente:

- Fatores primários: no prazo, dentro do orçamento, no nível desejado de qualidade;
- Fatores secundários: aceitação pelo cliente, o cliente concorda com a utilização do seu nome como referência.

Estes fatores de sucesso bem como os que podem levar à falha dos projetos têm um impacto variável no desempenho de cada projeto e são apenas exemplos, pois cada projeto é único e, como tal, apresenta fatores de sucesso diferentes. Isto significa que a importância relativa dos fatores de sucesso pode sofrer alterações devido a fatores contextuais e pela própria dinâmica do projeto (IPMA, 2015). Alguns dos fatores de sucesso identificados na literatura são: clareza da missão do projeto, apoio da gestão de topo, plano/cronograma do projeto, consulta do cliente, seleção e formação de pessoal, monitorização e *feedback*, comunicação apropriada e capacidade de propor soluções para resolver problemas (Slevin & Pinto, 1986), satisfação da equipa do projeto, compromisso e capacidades técnicas do gestor de projetos (Mansfield & Odeh, 1991). Por outro lado, também se podem identificar alguns fatores que levam ao insucesso dos projetos, como por exemplo: uma má escolha do gestor de projeto, o encerramento não planeado do projeto, a falta de apoio da gestão de topo, o foco impróprio do sistema de gestão, a falta de comunicação, a formulação de projeto inadequada e a gestão imprópria de projetos (Hughes, 1986; Jha & Iyer, 2007).

2.5. GUIAS DE REFERÊNCIA DE GESTÃO DE PROJETOS

Na esfera do conhecimento em Gestão de Projetos existem vários referenciais (*Body of Knowledge*, BoKs) de suporte tais como o PMBOK® *Guide*, o PRINCE2, o ICB4 e o PM². Estes BoKs e o referencial PM²

surgiram como forma de estruturar o conhecimento necessário para gerir projetos e apoiam-se no pressuposto subjacente de que existem padrões e generalizações identificáveis, regras, formas de controlar e diretrizes para que as “melhores práticas” possam ser instituídas e replicadas.

De entre todas estas associações e respetivos *standards*, a presente dissertação fará maioritariamente uso da informação proveniente do PMBOK® *Guide* (PMI, 2017). Este é um documento de referência que descreve o conhecimento inerente à profissão de gestor de projetos, no qual se compreendem não só as práticas tradicionais comprovadas e amplamente aplicadas, como também práticas inovadoras que vão surgindo na profissão. É apresentado como um *body of knowledge* geralmente reconhecido como boa prática, por tratar de conhecimentos aplicáveis à maioria dos projetos existentes. Apesar de utilizar uma estrutura genérica e independente do tamanho e complexidade do projeto (iniciação, planeamento, execução do trabalho, monitorização e controlo e encerramento do projeto), deixa clara a possibilidade de alterar o número de fases, não havendo uma estrutura ideal aplicável a todos os projetos. É consensual o seu valor e utilidade, uma vez que a aplicação deste conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas aos processos de Gestão de Projetos pode aumentar a probabilidade de sucesso dos projetos (PMI, 2017).

O ciclo de vida de um projeto pode ser gerido através da realização de várias atividades de Gestão de Projetos, vulgarmente designadas de processo de Gestão de Projetos. Cada processo da Gestão de Projetos produz um ou mais *outputs* com recurso a um ou mais *inputs*, através da utilização apropriada de técnicas e ferramentas de Gestão de Projetos (PMI, 2017). O PMBOK® *Guide* conta com seis edições, habitualmente lançadas de quatro em quatro anos, tendo a última introduzido alguns desenvolvimentos relativamente à anterior. O Guia está organizado em dez Áreas de Conhecimento e cinco Grupos de Processos, de acordo com a Figura 9:

Grupos de Processos	Áreas de Conhecimento
• Iniciação	• Gestão da Integração do Projeto
• Planeamento	• Gestão do Âmbito do Projeto
• Execução	• Gestão do Cronograma do Projeto
• Monitorização e Controlo	• Gestão do Custo do Projeto
• Encerramento	• Gestão da Qualidade do Projeto
	• Gestão dos Recursos do Projeto
	• Gestão das Comunicações do Projeto
	• Gestão do Risco do Projeto
	• Gestão das Aquisições (<i>Procurement</i>) do Projeto
	• Gestão dos <i>Stakeholders</i> do Projeto

Figura 9- Grupos de Processos e Áreas de Conhecimento do PMBOK® *Guide* (PMI, 2017)

Estas 10 Áreas do conhecimento são compostas atualmente por 49 processos, sinónimo de um acréscimo de dois processos relativamente à edição anterior (PMI, 2013, 2017). Algumas modificações foram feitas e incorporadas na sexta versão do PMBOK® *Guide*, nomeadamente a alteração da área de conhecimento até então denominada de *Project Time Management* (Gestão do Tempo do Projeto) para *Project Schedule Management* (Gestão do Cronograma do Projeto), o que vem reforçar a ideia de que não se gere exatamente o tempo, mas sim o cronograma. Por sua vez, de referir a inclusão do processo 4.4 – *Manage Project Knowledge* (Gerir o Conhecimento do Projeto) e a eliminação do processo 6.4 – *Estimate Activity Resources* (Estimar os recursos da Atividade), que surge atualmente como 9.2 – *Estimate Activity Resources*, pertencente à renovada área do conhecimento *Project Resources Management* (Gestão de Recursos do Projeto). Esta área do conhecimento passa, ainda, a contar com o novo processo 9.6 – *Control Resources* (Controlar Recursos). Por fim, a entrada do processo 11.6 – *Implement Risk Responses* (Implementar Respostas a Riscos) foi compensada pela exclusão do antigo processo 12.4 – *Close Procurements* (Encerrar Aquisições) (PMI, 2013,2017).

A atual configuração encontra-se representada na Tabela 6, na qual são mapeados os 49 processos de Gestão de Projetos de acordo com os 5 Grupos de Processos, pelas 10 Áreas de Conhecimento:

Tabela 6- Mapeamento dos Grupos de Processos de Gestão de Projetos e Áreas de Conhecimento, adaptado de PMI (2017)

Áreas de Conhecimento	Grupos de Processo de Gestão de Projetos				
	Grupo de Processos de Iniciação	Grupo de Processos de Planeamento	Grupo de Processos de Execução	Grupo de Processos de Monitorização e Controlo	Grupo de Processos de Encerramento
4. Gestão da Integração do Projeto	4.1. Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	4.2. Desenvolver o plano de gestão do projeto	4.3. Direcionar e gerir o trabalho do projeto	4.4. Monitorizar e controlar o trabalho do projeto	4.5. Encerrar o projeto ou fase
5. Gestão do Âmbito do Projeto		5.1. Planear a Gestão de Âmbito 5.2. Recolher requisitos 5.3. Definir âmbito 5.4. Criar a WBS		5.5. Validar Âmbito 5.6. Controlar Âmbito	
6. Gestão do Cronograma do Projeto		6.1. Planear a Gestão do Cronograma		6.6. Controlar o cronograma	

Áreas de Conhecimento	Grupos de Processo de Gestão de Projetos				
	Grupo de Processos de Iniciação	Grupo de Processos de Planejamento	Grupo de Processos de Execução	Grupo de Processos de Monitorização e Controlo	Grupo de Processos de Encerramento
		6.2. Definir atividades 6.3. Sequenciar Atividades 6.4. Estimar a duração das atividades 6.5. Desenvolver o cronograma			
7. Gestão do Custo do Projeto		7.1. Planear a Gestão de Custos 7.2. Estimar custos 7.3. Determinar orçamento		7.4. Controlar custos	
8. Gestão da Qualidade do Projeto		8.1. Planear a Gestão da Qualidade	8.2. Gerir qualidade	8.4. Controlar qualidade	
9. Gestão dos Recursos do Projeto		9.1. Planear a Gestão de Recursos 9.2. Estimar os recursos das atividades	9.3. Adquirir recursos 9.4. Desenvolver Equipa 9.5. Gerir equipa	9.6. Controlar recursos	
10. Gestão das Comunicações do Projeto		10.1. Planear a Gestão das Comunicações	10.2. Gerir comunicações	10.3. Monitorizar comunicações	
11. Gestão do Risco do Projeto		11.1. Planear a Gestão de Riscos 11.2. Identificar riscos 11.3. Realizar análise qualitativa de risco	11.6. Implementar respostas a riscos	11.7. Monitorizar riscos	

Áreas de Conhecimento	Grupos de Processo de Gestão de Projetos				
	Grupo de Processos de Iniciação	Grupo de Processos de Planeamento	Grupo de Processos de Execução	Grupo de Processos de Monitorização e Controlo	Grupo de Processos de Encerramento
		11.4. Realizar análise quantitativa de risco 11.5. Planear respostas a riscos			
12. Gestão das Aquisições (<i>Procurement</i>) do Projeto		12.1 Planear a Gestão de Aquisições	12.2. Realizar aquisições	12.3. Controlar aquisições	
13. Gestão dos <i>Stakeholders</i> do Projeto	13.1 Identificar <i>stakeholders</i>	13.2. Planear o envolvimento de <i>stakeholders</i>	13.3. Gerir o envolvimento de <i>stakeholders</i>	13.4. Monitorizar o envolvimento de <i>stakeholders</i>	

Os processos são, geralmente, enquadrados numa das três categorias seguintes (PMI, 2017):

- Processos usados uma vez ou em pontos predefinidos no projeto, como por exemplo, o desenvolvimento do Termo de Abertura do Projeto (*Project Charter*) e o encerramento do projeto ou da fase;
- Processos que são realizados periodicamente, conforme necessário. A aquisição de recursos é realizada quando os mesmos são necessários. As aquisições são realizadas antes de se precisar do *item* em questão;
- Processos que são realizados de forma contínua ao longo do projeto. A definição de atividades pode ocorrer ao longo do ciclo de vida do projeto, especialmente quando o projeto usa o planeamento em ondas sucessivas (*rolling wave planning*) ou uma abordagem de desenvolvimento adaptativo. Muitos dos processos de monitorização e controlo estão em curso desde o início do projeto, até ao seu fecho.

Como já referido o PMBOK® *Guide* é constituído por 10 áreas de conhecimento, isto é, por áreas de especialização geralmente aplicadas na Gestão de Projetos. Uma área de conhecimento é, pois, um conjunto de processos associados a um tópico específico na Gestão de Projetos.

A Gestão da Integração do Projeto tem como objetivo identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos e atividades de Gestão de Projetos (PMI, 2017). Esta área de conhecimento envolve 7 processos, os quais estão sintetizados na Figura 10 que se segue:

Gestão Integrada
1º Processo- Desenvolver o <i>project charter</i> : processo de elaboração de um documento que autoriza formalmente a existência de um projeto e confere ao gestor do projeto a autoridade para aplicar recursos organizacionais às atividades do projeto.
2º Processo- Desenvolver o plano de gestão do projeto: processo de definir, preparar e coordenar todas as componentes do plano e consolidá-las num plano de gestão integrada de projetos.
3º Processo- Orientar e gerir o trabalho do projeto: processo de liderar e executar o trabalho definido no plano de gestão do projeto e implementar mudanças aprovadas para atingir os objetivos do projeto.
4º Processo- Gerir o conhecimento do projeto: é o processo que utiliza o conhecimento existente, como também cria novos para atingir os objetivos do projeto e contribuir para a aprendizagem organizacional.
5º Processo- Monitorizar e controlar o trabalho do projeto: processo de acompanhamento, revisão e registo do progresso geral para atender aos objetivos de desempenho definidos no plano de gestão do projeto.
6º Processo- Realizar o controlo integrado de mudanças: processo de rever todos os pedidos/ solicitações de mudança, de forma a aprovar e gerir mudanças nos entregáveis, ativos do processo organizacional, documentos do projeto e no plano de gestão do projeto e ainda comunicar as decisões sobre os mesmos.
7º Processo- Encerrar o projeto ou fase: processo de finalizar todas as atividades do projeto, fase ou contrato.

Figura 10- Apresentação dos processos da Gestão Integrada do Projeto, adaptado de PMI (2017)

A Gestão do Âmbito do projeto abrange os processos necessários para garantir que o projeto contenha todo e somente o trabalho necessário para que seja um sucesso (PMI, 2017). Os 6 processos da Gestão do Âmbito estão apresentados na Figura 11:

Gestão de Âmbito
1º Processo- <u>Planear a gestão do âmbito</u> : processo de criar um plano de gestão do âmbito que documenta como o projeto e o âmbito do produto serão definidos, validados e controlados.
2º Processo- <u>Recolher os requisitos</u> : processo de determinar, documentar e gerir as necessidades e requisitos dos <i>stakeholders</i> para atender aos objetivos do projeto.
3º Processo- <u>Definir o âmbito</u> : processo de desenvolver uma descrição detalhada do projeto e do produto.
4º Processo- <u>Criar a <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS)</u> : processo de subdividir os entregáveis e o trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente geridas.
5º Processo- <u>Validar o âmbito</u> : processo de formalizar a aceitação dos entregáveis concluídos do projeto.
6º Processo- <u>Controlar o âmbito</u> : processo de monitorizar o status do âmbito do projeto/produto e gerir as mudanças na <i>baseline</i> do âmbito.

Figura 11- Apresentação dos processos da Gestão de Âmbito do Projeto, adaptado de PMI (2017)

A Gestão do Cronograma do projeto é fundamental para concluir o projeto dentro do tempo inicialmente definido (PMI, 2017). Os 6 processos da Gestão do Cronograma estão apresentados na Figura 12:

Gestão do Cronograma
1º Processo- <u>Planear a gestão do cronograma</u> : processo de estabelecer políticas, procedimentos e documentação para planear, desenvolver, gerir, executar e controlar o cronograma do projeto.
2º Processo- <u>Definir as atividades</u> : processo de identificar e documentar ações específicas a serem realizadas para produzir os entregáveis do projeto.
3º Processo- <u>Sequenciar as atividades</u> : processo de identificar e documentar as relações entre as atividades do projeto.
4º Processo- <u>Estimar as durações das atividades</u> : processo de estimar o número de períodos de trabalho necessários para completar atividades específicas com os recursos estimados.
5º Processo- <u>Desenvolver o cronograma</u> : processo de analisar a sequência das atividades, as durações bem como os requisitos de recursos e restrições do cronograma de forma a criar o modelo do cronograma do projeto para execução, monitorização e controlo do projeto.
6º Processo- <u>Controlar o cronograma</u> : processo de monitorizar o <i>status</i> do projeto para atualizar o cronograma do projeto e gerir as mudanças na <i>baseline</i> do cronograma.

Figura 12- Apresentação dos processos da Gestão do Cronograma do Projeto, adaptado de PMI (2017)

A Gestão de Custos do projeto inclui os processos envolvidos no planeamento, estimativa, orçamento, financiamento, gestão e controlo dos custos para que o projeto possa ser concluído dentro do orçamento aprovado (PMI, 2017). Esta área de conhecimento inclui 4 processos, representados na Figura 13:

Gestão de Custos
1º Processo- <u>Planejar a gestão do custo</u> : processo de definir como os custos do projeto serão estimados, orçamentados, geridos, monitorados e controlados.
2º Processo- <u>Estimar os custos</u> : processo de desenvolver uma estimativa dos recursos monetários necessários para concluir o trabalho do projeto.
3º Processo- <u>Determinar o orçamento</u> : processo de agregar os custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma <i>baseline</i> dos custos autorizada.
4º Processo- <u>Controlar os custos</u> : processo de monitorizar o status do projeto para atualizar os custos do projeto e gerir as mudanças na <i>baseline</i> do custo.

Figura 13- Apresentação dos processos da Gestão de Custos do Projeto, adaptado de PMI (2017)

Quanto à Gestão da Qualidade do projeto esta inclui os processos para incorporar a política de qualidade da organização em relação ao planeamento, gestão e controlo de requisitos de qualidade do projeto e produto para atender os objetivos dos *stakeholders* (PMI, 2017). A Figura 14 apresenta os 3 processos que fazem parte desta área de conhecimento:

Gestão da Qualidade
1º Processo- <u>Planejar a Gestão da Qualidade</u> : processo de identificação de requisitos e/ou <i>standards</i> de qualidade para o projeto e dos seus entregáveis e registo de como o projeto demonstra conformidade com os requisitos de qualidade e/ou <i>standards</i> .
2º Processo- <u>Gerir a Qualidade</u> : processo de transformar o plano de gestão de qualidade em atividades de qualidade executáveis que incorporem as políticas de qualidade da organização no projeto.
3º Processo- <u>Controlar a Qualidade</u> : processo de monitorizar e registar os resultados da execução das atividades de gestão de qualidade para avaliar o desempenho e garantir que os resultados do projeto sejam completos, corretos e atendam às expectativas dos clientes.

Figura 14- Apresentação dos processos da Gestão de Qualidade do Projeto, adaptado de PMI (2017)

A Gestão de Recursos do projeto inclui os processos para identificar, adquirir e gerir os recursos necessários para a conclusão bem-sucedida do projeto (PMI, 2017). Os 6 processos apresentados na Figura 15 que se segue, ajudam a garantir que os recursos certos estejam disponíveis para o gestor e para a equipa de projeto, no momento e lugar certos (PMI, 2017):

Gestão de Recursos
1º Processo- <u>Planear a gestão de recursos</u> : processo de definir como estimar, adquirir, gerir e utilizar recursos físicos e de equipa.
2º Processo- <u>Estimar os recursos das atividades</u> : processo de estimar os recursos da equipa e o tipo e quantidade de materiais, equipamentos e suprimentos necessários para executar o trabalho do projeto.
3º Processo- <u>Adquirir recursos</u> : processo de obtenção dos membros da equipa, instalações, equipamentos, materiais, suprimentos e outros recursos necessários para completar o trabalho do projeto.
4º Processo- <u>Desenvolver a equipa</u> : processo de melhorar as competências, a interação dos membros de equipa e o ambiente geral da equipa para melhorar o desempenho do projeto.
5º Processo- <u>Gerir a equipa</u> : processo de acompanhar o desempenho dos membros de equipa, <i>feedback</i> , resolução de problemas e gestão de mudanças na equipa para otimizar o desempenho do projeto.
6º Processo- <u>Controlar os recursos</u> : processo de garantir que os recursos físicos atribuídos e alocados ao projeto estão disponíveis conforme planeado, bem como monitorizar para verificar se o estado atual se encontra de acordo com o planeado, e realizar ações corretivas, caso necessário.

Figura 15- Apresentação dos processos da Gestão de Recursos do Projeto, adaptado de PMI (2017)

A Gestão de Comunicações é essencial para garantir que as necessidades de informação do projeto e dos *stakeholders* são atendidas, através do desenvolvimento de artefactos e implementação de atividades projetadas para alcançar uma troca de informações eficaz para assegurar comunicações quer internas, quer externas (PMI, 2017). Assim, a Gestão de Comunicações abrange 3 processos, representados na Figura 16:

Gestão de Comunicações
1º Processo- <u>Planear a gestão de comunicações</u> : processo de desenvolver uma abordagem e um plano adequados para atividades de comunicação dos projetos com base nas necessidades de informação de cada <i>stakeholder</i> ou grupo, recursos organizacionais disponíveis e as necessidades do projeto.
2º Processo- <u>Gerir as comunicações</u> : processo de garantir a recolha, criação, distribuição, armazenamento, recuperação, gestão, monitorização e a disposição final da informação do projeto.
3º Processo- <u>Monitorizar as comunicações</u> : processo de garantir que as necessidades de informação do projeto e dos <i>stakeholders</i> são atingidas.

Figura 16- Apresentação dos processos da Gestão de Comunicações do Projeto, adaptado de PMI (2017)

A Gestão do Risco do projeto inclui os 7 processos de planeamento, identificação, análise, planeamento e implementação de resposta e monitorização do risco no projeto. Os objetivos desta área de conhecimento são aumentar a probabilidade e/ou o impacto de riscos positivos e diminuir a probabilidade e/ou o impacto de riscos negativos, a fim de otimizar as oportunidades de sucesso do projeto, como mostra a Figura 17:

Gestão de Risco
1º Processo- <u>Planear a gestão dos riscos</u> : processo de definir como conduzir atividades de gestão do risco para um projeto.
2º Processo- <u>Identificar os riscos</u> : processo de determinação dos riscos individuais do projeto, bem como fontes do risco geral do projeto e documentação das suas características.
3º Processo- <u>Realizar a análise qualitativa de risco</u> : processo de priorização dos riscos individuais do projeto para análise ou ação posterior através da avaliação da sua probabilidade de ocorrência e impacto, bem como outras características.
4º Processo- <u>Realizar a análise quantitativa de risco</u> : processo de analisar numericamente o efeito combinado dos riscos identificados de projetos individuais e outras fontes de incerteza nos objetivos gerais do projeto.
5º Processo- <u>Planear as respostas aos riscos</u> : processo de desenvolvimento de opções, seleção de estratégias e aceitação de ações para abordar a exposição global ao risco do projeto, bem como para tratar os riscos individuais do projeto.
6º Processo- <u>Implementar respostas aos riscos</u> : processo de implementação de planos de resposta aos riscos acordados.
7º Processo- <u>Monitorizar os riscos</u> : processo de monitorização da implementação de planos de resposta dos riscos acordados, rastreamento dos riscos identificados, identificação e análise de novos riscos e ainda avaliação da eficácia do processo do risco ao longo do projeto.

Figura 17- Apresentação dos processos da Gestão de Risco do Projeto, adaptado de PMI (2017)

A Gestão de Aquisições do projeto inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipa do projeto PMI (2017). Esta área de conhecimento contém 3 processos, de acordo com a Figura 18:

Gestão de Aquisições
1º Processo- <u>Planear a gestão de aquisições</u> : processo de documentação das decisões de aquisição do projeto, especificando a abordagem e identificando potenciais fornecedores.
2º Processo- <u>Conduzir as aquisições</u> : processo de obtenção de respostas de fornecedores, seleção de um fornecedor e adjudicação de um contrato.
3º Processo- <u>Controlar as aquisições</u> : processo de gestão das relações de aquisições, monitorização do desempenho do contrato e realizações de mudanças e correções nos contratos, conforme apropriado, bem como encerramento dos contratos.

Figura 18- Apresentação dos processos da Gestão de Aquisições do Projeto, adaptado de PMI (2017)

A Gestão dos *Stakeholders* do projeto, a décima área de conhecimento do PMBOK® *Guide*, inclui os processos necessários para identificar as pessoas, grupos ou organizações que podem afetar ou ser afetados pelo projeto, analisar as expectativas dos *stakeholders* e seu impacto no projeto e desenvolver estratégias de gestão apropriadas para efetivamente envolver os *stakeholders* nas decisões e execução do projeto (PMI, 2017). Esta área de conhecimento abrange 4 processos, identificados na Figura 19:

Gestão de <i>Stakeholders</i>	
1º Processo- Identificar os <i>stakeholders</i> :	processo de identificar regularmente as partes interessadas do projeto e analisar e documentar informações relevantes relativas aos seus interesses, nível de compromisso, interdependências, influência e impacto potencial no sucesso do projeto.
2º Processo- Planejar o compromisso dos <i>stakeholders</i> :	processo de desenvolvimento de abordagens para envolver e conduzir ao compromisso das partes interessadas do projeto com base nas suas necessidades, expectativas, interesses e impacto potencial no projeto.
3º Processo- Gerir o compromisso dos <i>stakeholders</i> :	processo de comunicação e trabalho com os <i>stakeholders</i> para atender às suas necessidades e expectativas, abordar questões à medida que elas ocorrem e incentivar o compromisso adequado das partes interessadas.
4º Processo- Monitorizar o compromisso dos <i>stakeholders</i> :	processo de monitorização das relações com os interessados no projeto e ajuste de estratégias e planos para que haja um efetivo compromisso.

Figura 19- Apresentação dos processos da Gestão de *Stakeholders* do Projeto, adaptado de PMI (2017)

Além destas 10 Áreas de Conhecimento, estes 49 processos podem ser agrupados em 5 Grupos de Processos que ocorrem entre o início e fim do projeto e estão interligados entre si (Figura 20).

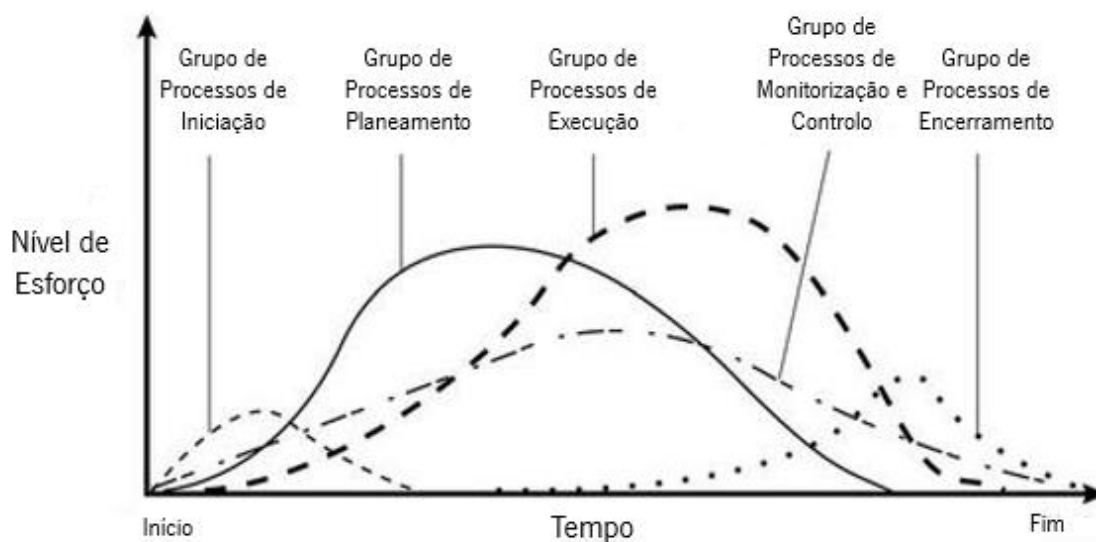


Figura 20- Interações dos Grupos de Processo dentro de um Projeto/Fase, adaptado de PMI (2017)

O Grupo de Processos de Iniciação consiste nos processos executados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente, obtendo autorização para iniciar o projeto/fase (PMI, 2017). A Figura 21 apresenta os dois processos deste Grupo:



Figura 21- Grupo de Processos de Iniciação, adaptado de PMI (2017)

O objetivo deste Grupo de Processo é alinhar as expectativas dos *stakeholders* com os objetivos do projeto, informá-los sobre o âmbito e discutir como é que as suas participações no projeto/fases podem ajudar a garantir que as suas necessidades sejam atendidas (PMI, 2017). É fundamental que existam, para este grupo de processo, documentos que geralmente são criados fora do projeto, mas são um *input* para o projeto como, por exemplo, o Caso de Negócio (*Business Case*) e o plano de gestão dos benefícios (PMI, 2017).

O Grupo de Processos de Planeamento consiste nos processos que estabelecem o âmbito total do esforço, definem e aperfeiçoam os objetivos e desenvolvem o curso de ação necessário para atingir esses objetivos (PMI, 2017). As mudanças significativas que ocorrem ao longo do ciclo de vida do projeto podem levar à necessidade de rever alguns dos processos de planeamento e, possivelmente, um ou ambos os processos de iniciação. Este aprimoramento contínuo do plano de gestão de projetos é designado de “elaboração progressiva”, e indica que o planeamento e a documentação são atividades iterativas e contínuas (PMI, 2017). Este grupo de processos abrange os seguintes processos (Figura 22):

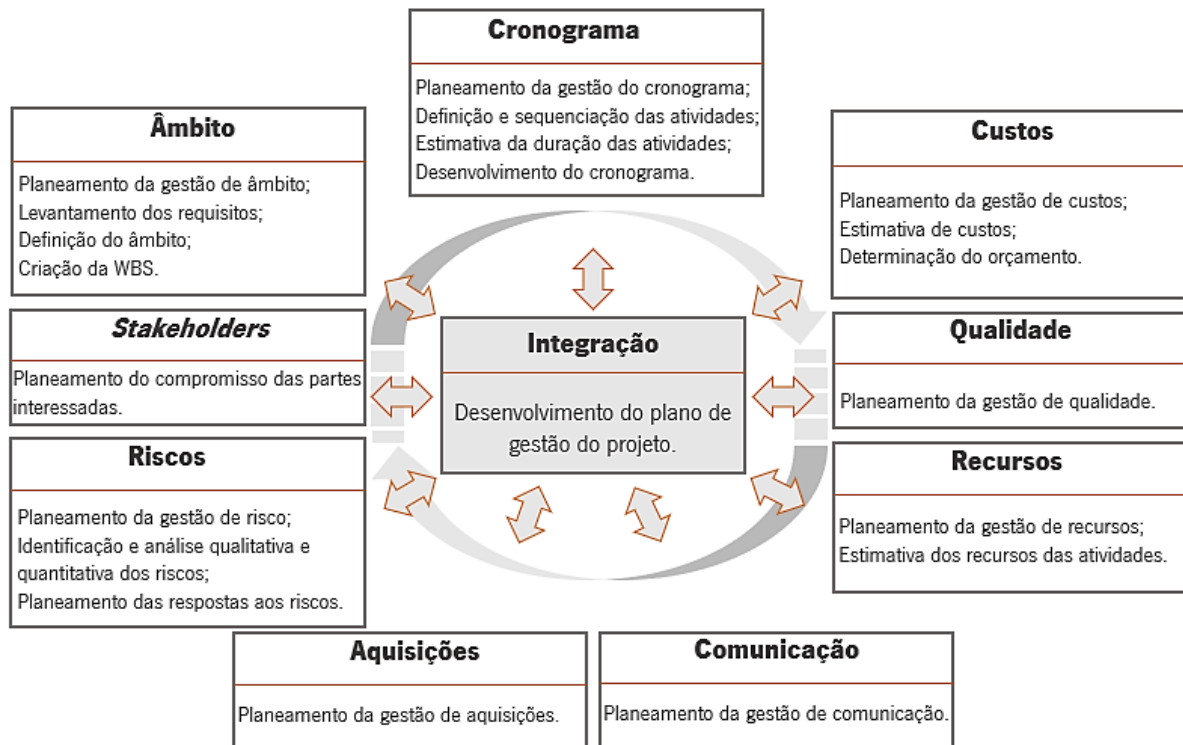


Figura 22- Grupo de Processos de Planeamento, adaptado de PMI (2017)

O principal benefício deste grupo de processos é delinear a estratégia e a tática, bem como o curso de ação ou o caminho para a conclusão do projeto ou da fase com sucesso (PMI, 2017).

O Grupo de Processos de Execução consiste nos processos executados para completar o trabalho definido no plano de gestão do projeto a fim de satisfazer os requisitos do projeto. Este grupo de processos envolve a coordenação de recursos, a gestão do compromisso dos *stakeholders* e a integração e realização das atividades do projeto em conformidade com o plano de Gestão de Projetos (PMI, 2017). Neste grupo reconhecem-se os seguintes processos (Figura 23):

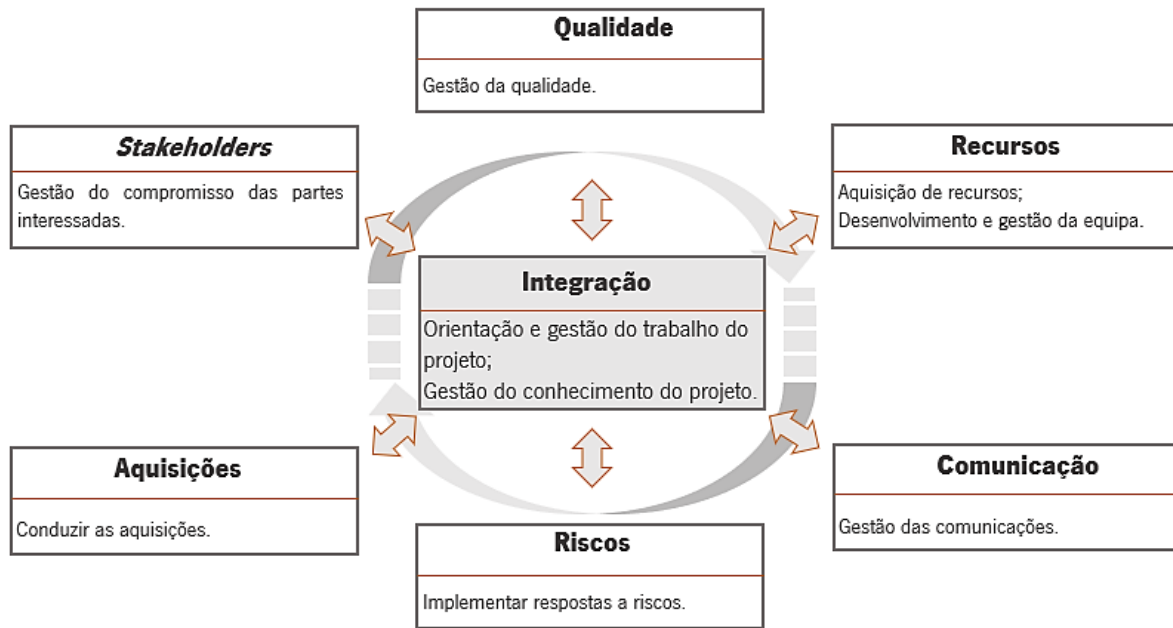


Figura 23- Grupo de Processos de Execução, adaptado de PMI (2017)

O principal benefício deste Grupo de Processos é que o trabalho necessário para atender aos requisitos e objetivos do projeto seja realizado de acordo com o plano (PMI, 2017).

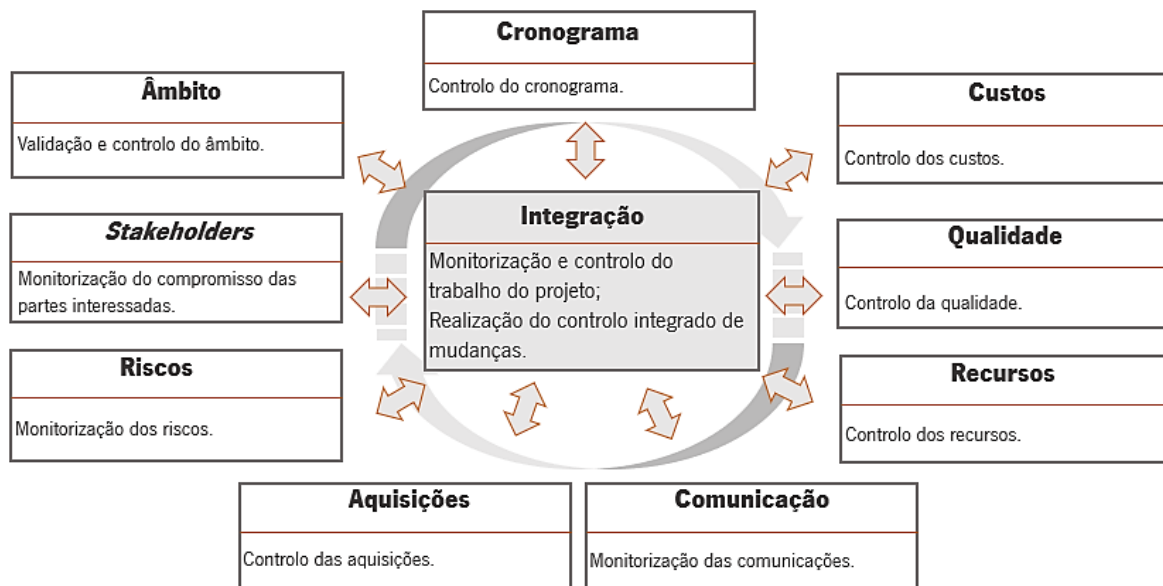


Figura 24- Grupo de Processos de Monitorização e Controlo, adaptado de PMI (2017)

O Grupo de Processos de Monitorização e Controlo consiste nos processos necessários para acompanhar, analisar, organizar e regular o progresso e o desempenho do projeto, assim como identificar áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano e iniciar essas mudanças (PMI, 2017). De acordo com o PMI (2017), a monitorização diz respeito à recolha de dados do desempenho do projeto,

à criação de medidas de desempenho e à divulgação de informações sobre o desempenho do projeto. O controle diz respeito à comparação do desempenho real com o desempenho planejado, ao analisar variações e avaliar tendências para efetuar melhorias no processo, de forma a avaliar possíveis alternativas e recomendar ações corretivas apropriadas, caso necessário (PMI, 2017). Os processos considerados neste Grupo estão apresentados na Figura 24.

O principal benefício deste Grupo de Processos é a medição e análise do desempenho do projeto em intervalos regulares (em ocorrências apropriadas ou condições excepcionais) a fim de identificar as variações no plano de gestão do projeto (PMI, 2017).

O Grupo de Processos de Encerramento consiste no(s) processo(s) realizado(s) para concluir ou fechar formalmente um projeto, fase ou contrato. Neste grupo, verifica-se se os processos definidos são concluídos em todos os Grupos de Processo para fechar o projeto/fase, conforme apropriado e estabelecer formalmente que a fase do projeto ou o projeto estão completos (PMI, 2017). Assim, o principal benefício deste Grupo de Processo é que fases, projetos e contratos sejam adequadamente encerrados. Este grupo abrange apenas um processo, apresentado na Figura 25:



Figura 25- Grupo de Processos de Encerramento, adaptado de PMI (2017)

Em suma, cada Grupo de Processos engloba processos de várias Áreas de Conhecimento, assim como cada Área de Conhecimento pode ter processos de vários Grupos de Processos.

2.6. PRÁTICAS DE GESTÃO DE PROJETOS

2.6.1. Técnicas e Ferramentas de Gestão de Projetos

A “boa prática” de Gestão de Projetos indica que há concordância geral de que a utilização de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas aos processos de Gestão de Projetos pode aumentar a oportunidade de sucesso em vários projetos ao entregar os valores e os resultados esperados (PMI, 2017). As práticas de Gestão de Projetos são cada vez mais importantes devido ao aumento da complexidade dos projetos e à necessidade de gerir vários projetos em vários locais (Abbasi & Al-Mharmah, 2000).

Investigar sobre as ferramentas e técnicas é uma forma tangível de estudar as práticas de Gestão de Projetos porque estas são os meios através dos quais os gestores de projetos executam processos de Gestão de Projetos (Besner & Hoobs, 2008).

Durante os últimos anos foram realizadas várias investigações sobre as ferramentas e técnicas mais utilizadas e úteis de Gestão de Projetos. Parte destas investigações referenciam ferramentas e técnicas em geral, ao passo que outras apresentam uma contextualização particular. Nesta secção são abordadas as investigações de Besner & Hobbs (2004, 2006, 2008, 2012), Fernandes, Ward, & Araújo (2013) e de Perrotta, Fernandes, Araújo, & Tereso (2017) de modo a apresentar-se as melhores técnicas e ferramentas de Gestão de Projetos.

Besner & Hobbs iniciaram o seu primeiro estudo em 2004, o qual apresentaram na terceira Conferência de Investigação do PMI. Os autores analisaram a complexidade da utilização de diferentes ferramentas e técnicas em relação ao contexto e forneceram detalhes sobre a sua diversidade na prática de Gestão de Projetos por tipo de projeto (Besner & Hobbs, 2004). Em 2006, os mesmos autores deram seguimento ao estudo, publicando a segunda parte dos resultados da investigação. A investigação incidiu num inquérito sobre práticas de Gestão de Projetos, que envolveu 753 inquiridos profissionais experientes na área (Besner & Hobbs, 2006). Os autores acabaram por identificar 70 ferramentas e técnicas de Gestão de Projetos, as quais foram agrupadas em três grupos - as de “uso limitado a extensivo”, as de “uso muito limitado a limitado” e as “de menos do que um uso muito limitado” e dispostas por ordem decrescente de nível de utilização. Estas técnicas e ferramentas estão apresentadas na Figura 26:

Uso limitado a extensivo	Uso muito limitado a limitado	Menos do que um uso muito limitado
Progress report Kick-off meeting PM software for task scheduling Gantt chart Scope statement Milestone planning Change request Requirements analysis Work Breakdown Structure Statement of work Activity list PM software for monitoring of schedule Lesson learned/post-mortem Baseline plan Client acceptance form Quality inspection PM software for resources scheduling Project charter Responsibility assignment matrix Customer satisfaction surveys Communication plan Top-down estimating Risk management documents	Contingency plans Re-baselining Cost/benefit analysis Critical path method & analysis Bottom-up estimating Team member performance appraisal Team building event Work authorization Self directed work teams Ranking of risks Financial measurement tools Quality plan Bid documents Feasibility study Configuration review Stakeholders analysis PM software for resources leveling PM software for monitoring of cost Network diagram Project communication room (war room) Project Web site Bid/seller evaluation Database of historical data PM software multi-project scheduling/leveling Earned value PM software for cost estimating Database for cost estimating Database of lessons learned Product Breakdown Structure Bidders conferences Learning curve Parametric estimating Graphic presentation of risk information	Life Cycle Cost ("LCC") Database of contractual commitment data Probabilistic duration estimate (PERT) Quality function deployment Value analysis Database of risks Trend chart or S-Curve Control charts Decision tree Cause and effect diagram Critical chain method & analysis Pareto diagram PM software for simulation Monte-Carlo analysis

Figura 26- 70 Técnicas e ferramentas por ordem decrescente de utilização, adaptado de Besner & Hobbs (2004)

Contudo, as ferramentas e técnicas mais usadas não significam que sejam as melhores. Por esse motivo, os autores criaram outra variável para perceber o valor intrínseco das ferramentas e técnicas através da junção da extensão de utilização da ferramenta com o seu potencial contributo para o desempenho do projeto e, assim, foi possível chegar às ferramentas e técnicas mais úteis. Apresenta-se na Tabela 7 a lista de ferramentas e técnicas com maior e menor valor intrínseco:

Tabela 7- Técnicas e Ferramentas com maior e menor valor intrínseco, adaptado de Besner & Hobbs (2006)

Maior Valor Intrínseco	Menor Valor Intrínseco
<i>PM software for task scheduling</i>	<i>Life cycle cost (LCC)</i>
<i>Progress report</i>	<i>Graphic of risk information</i>
<i>Scope statement</i>	<i>Parametric estimating</i>
<i>Requirements analysis</i>	<i>Learning curve</i>
<i>Kick-off meeting</i>	<i>Quality function deployment</i>
<i>Gantt chart</i>	<i>Value analysis</i>
<i>Lesson learned/post-mortem</i>	<i>Trend chart or S-curve</i>
<i>Change request</i>	<i>Critical chain method and analysis</i>

Maior Valor Intrínseco	Menor Valor Intrínseco
<i>PM software monitoring schedule</i>	<i>Control charts</i>
<i>Work breakdown structure</i>	<i>PERT analysis</i>
<i>Milestone planning</i>	<i>Cause-and-effect diagram</i>
<i>Statement of work</i>	<i>PM software for simulation</i>
<i>PM software resources scheduling</i>	<i>Pareto diagram</i>
<i>Risk management documents</i>	<i>Decision tree</i>
<i>Activity list</i>	<i>Monte-Carlo analysis</i>
<i>Quality inspection</i>	
<i>Baseline plan</i>	
<i>Contingency plans</i>	
<i>Ranking of risks</i>	
<i>Client acceptance form</i>	

A Tabela 7 apresenta as ferramentas e técnicas com maior valor intrínseco, isto é, aquelas que têm maior potencial para contribuir para o desempenho do projeto e que também são mais utilizadas e ainda compreende ferramentas valiosas com uma utilização significativa, mas que não apresentam um elevado potencial. As ferramentas e técnicas com menor valor intrínseco são raramente utilizadas e percebidas como tendo muito pouco potencial (Besner & Hobbs, 2006).

O estudo de Besner & Hoobs (2008) baseou-se num *survey* a 750 profissionais de Gestão de Projetos para demonstrar as práticas comuns na maioria dos contextos bem como as que variam significativamente consoante o contexto e a tipologia de projetos. Os autores procuraram focar a importância do contexto organizacional uma vez que as ferramentas e técnicas de Gestão de Projetos são utilizadas consoante o mesmo. Portanto, Besner & Hoobs (2008) estudaram a utilização de ferramentas e técnicas com suporte organizacional e utilização de outras sem qualquer suporte

organizacional, ou seja, de utilização autónoma. Assim, o nível de suporte foi medido através do apoio organizacional para cada ferramenta ou técnica.

No estudo de Besner & Hoobs (2008) a utilização autónoma refere-se ao uso de ferramentas e técnicas sem suporte organizacional. A Tabela 8 apresenta as 20 ferramentas mais utilizadas, as que devem ter suporte organizacional e as que não necessitam, ou seja, a sua utilização é feita de forma autónoma.

Tabela 8- Técnicas e Ferramentas com scores mais elevados em termos de utilização e suporte organizacional, adaptado de Besner & Hoobs (2008)

	Extensão do Uso	Suporte Organizacional	Utilização Autónoma
1 ^a	<i>Progress report</i>	<i>Progress report</i>	<i>Activity list</i>
2 ^a	<i>Kick-off meeting</i>	<i>PM software for task scheduling</i>	<i>Kick-off meeting</i>
3 ^a	<i>PM software for task scheduling</i>	<i>Change request</i>	<i>Gantt chart</i>
4 ^a	<i>Gantt chart</i>	<i>Gantt chart</i>	<i>PM software for task scheduling</i>
5 ^a	<i>Scope statement</i>	<i>Kick-off meeting</i>	<i>Work Breakdown Structure</i>
6 ^a	<i>Milestone planning</i>	<i>Milestone planning</i>	<i>Scope statement</i>
7 ^a	<i>Change request</i>	<i>Scope statement</i>	<i>Baseline plan</i>
8 ^a	<i>Requirements analysis</i>	<i>Quality inspection</i>	<i>Requirements analysis</i>
9 ^a	<i>Work Breakdown Structure</i>	<i>Statement of work</i>	<i>PM software monitoring schedule</i>
10 ^a	<i>Statement of work</i>	<i>PM software monitoring schedule</i>	<i>Top-down estimating</i>
11 ^a	<i>Activity list</i>	<i>Client acceptance form</i>	<i>Milestone planning</i>
12 ^a	<i>PM software monitoring schedule</i>	<i>Customer satisfaction surveys</i>	<i>Bottom-up estimating</i>
13 ^a	<i>Lesson learned/post-mortem</i>	<i>Requirements analysis</i>	<i>Self directed work teams</i>
14 ^a	<i>Baseline plan</i>	<i>Bid documents</i>	<i>Statement of work</i>
15 ^a	<i>Client acceptance form</i>	<i>Lesson learned/post-mortem</i>	<i>Progress report</i>
16 ^a	<i>Quality inspection</i>	<i>Work Breakdown Structure</i>	<i>Team building event</i>
17 ^a	<i>PM software resources scheduling</i>	<i>Baseline plan</i>	<i>Lesson learned/post-mortem</i>
18 ^a	<i>Project charter</i>	<i>PM software resources scheduling</i>	<i>Critical path method and analysis</i>

	Extensão do Uso	Suporte Organizacional	Utilização Autônoma
19 ^a	<i>Responsibility assignment matrix</i>	<i>Activity list</i>	<i>Project charter</i>
20 ^a	<i>Customer satisfaction surveys</i>	<i>Cost/benefit analysis</i>	<i>PM software resources scheduling</i>

Besner & Hoobs (2008) concluíram que existe um padrão comum na utilização de ferramentas e técnicas, em toda a comunidade de Gestão de Projetos. Além disso, o seu estudo de diferenças de contexto e tipo de projeto divulgou várias diferenças estatisticamente significativas. Adicionalmente, Besner & Hoobs (2008) concluíram que o nível de maturidade organizacional de Gestão de Projetos conduz a uma diferente frequência de utilização de ferramentas e técnicas, e não à utilização de diferentes ferramentas e técnicas, aliás as mais e menos utilizadas são idênticas quer em organizações maduras, quer em organizações menos maduras. Em suma, os autores investigaram tanto práticas de Gestão de Projetos genéricas, aptas para a maioria dos contextos, bem como as que depende significativamente do contexto e tipo de projeto. Mais tarde, Besner & Hobbs (2012) realizaram uma investigação que contou com 2.339 participantes a nível mundial e onde examinaram 108 ferramentas e técnicas de Gestão de Projetos. O estudo acabou por identificar padrões que revelam que os profissionais as utilizam em grupos ou *toolsets*. De notar que estas ferramentas diferem do resultado do seu estudo de 2006, pois as práticas agora apresentadas abrangem as aplicáveis à gestão de portefólios.

Com este estudo, os autores pretenderam investigar se as ferramentas e técnicas de Gestão de Projetos são empregues em grupos ou *clusters* e se/como a prática varia consoante a tipologia de projetos. Existem diferentes formas de agrupar ou categorizar práticas de Gestão de Projetos (Besner & Hobbs, 2012). O PMBOK® *Guide* apresenta as práticas, ferramentas e técnicas agrupadas por Áreas de Conhecimento e por Grupos de Processo. Contudo, o objetivo da investigação de Besner & Hobbs (2012) foi o de identificar os *toolsets* aplicados na prática pela maioria dos profissionais em Gestão de Projetos. Besner & Hobbs (2012) identificaram 108 ferramentas e técnicas, as quais foram ordenadas pelo seu nível médio de utilização e agrupadas em 19 *toolsets*, visíveis na Tabela 9.

Tabela 9- 108 Técnicas e ferramentas agrupadas em 19 Toolsets, adaptado de Besner & Hobbs (2012)

<i>Toolsets</i>	
1. Gestão de Riscos (<i>Risk Management</i>)	11. Planeamento de <i>network</i> (<i>Network Planning</i>)

<i>Toolsets</i>	
2. Funcionalidades básicas de <i>software</i> de Gestão de Projetos (<i>Basic Project Management Software Functionalities</i>)	12. Avaliação Financeira (<i>Financial Evaluation</i>)
3. Funcionalidades avançadas de <i>software</i> de Gestão de Projetos (<i>Advanced Project Management Software Functionalities</i>)	13. Gestão de equipa (<i>Team Management</i>)
4. Gestão de múltiplos projetos	14. Contratos de preço variável (<i>Variable-Price Contract</i>)
5. Bases de dados (<i>Databases</i>)	15. Encerramento do projeto (<i>Project Closure</i>)
6. Planeamento inicial (<i>Initial Planning</i>)	16. Monitorização do progresso (<i>Monitoring Progress</i>)
7. Contratos de licitação e preço fixo (<i>Bidding and Fixed-Price Contracts</i>)	17. Análise do Projeto (<i>Project Analysis</i>)
8. Definição do Caso de Negócios (<i>Business Case Definition</i>)	18. Estimativas de custo (<i>Cost Estimation</i>)
9. Medidas de benefícios de negócio (<i>Business Benefits Measures</i>)	19. Qualidade (<i>Quality</i>)
10. Gestão de mudanças da <i>Baseline</i> (<i>Baseline Change Management</i>)	

Comparando o estudo de Besner & Hobbs (2012) com o PMBOK® *Guide*, o último não distingue práticas de Gestão de Projetos em termos de extensão de utilização ou importância, mas a investigação de Besner & Hobbs (2012) fá-lo. Por esse motivo, os autores procuraram avaliar a importância relativa dos *toolsets* no PMBOK® *Guide* (de apontar que o PMBOK® *Guide* enquadrado neste estudo refere-se à 4ª edição), estimando a sua extensão de tratamento dentro do PMBOK® *Guide* como "*extensive*" ou "*summary*" (Tabela 10).

Tabela 10- Uma comparação dos *toolsets* com o conteúdo do PMBOK® *Guide* 4ª edição, adaptado de Besner & Hobbs (2012)

Resultados do estudo de Besner and Hobbs (2012)		PMBOK® <i>Guide</i> 4ª edição		
<i>Rank</i> de utilização de <i>Toolsets</i>	Técnica/ Ferramenta	Áreas de Conhecimento	Grupos de Processo	Tratamento da Informação
1º	<i>Initial planning</i>	Diversas	Iniciação	Extensiva
2º	<i>Project closure</i>		Encerramento	Extensiva

Resultados do estudo de Besner and Hobbs (2012)		PMBOK® Guide 4ª edição		
<i>Rank</i> de utilização de <i>Toolsets</i>	Técnica/ Ferramenta	Áreas de Conhecimento	Grupos de Processo	Tratamento da Informação
3º	<i>Basic PM software functionality</i>	Tempo e Custo	Planeamento e Controlo	Extensiva
4º	<i>Business case definition</i>	Integração	Iniciação	Sucinta
5º	<i>Bidding and fixed-price contract</i>	Aquisição		Extensiva
6º	<i>Monitoring progress</i>	Tempo e Custo	Monitorização e Controlo	Extensiva
7º	<i>Baseline change management</i>	Âmbito, Tempo e Custo	Monitorização e Controlo	Extensiva
8º	<i>Financial evaluation</i>		Iniciação	Sucinta
9º	<i>Project analysis</i>		Iniciação	Sucinta
10º	<i>Risk management</i>	Risco		Extensiva
11º	<i>Cost estimation</i>	Custo	Planeamento	Extensiva
12º	<i>Team management</i>	Recursos Humanos		Extensiva
13º	<i>Multiproject management</i>	Fora do âmbito	Fora do âmbito	Fora do âmbito
14º	<i>Network planning</i>	Tempo	Planeamento	Extensiva
15º	<i>Business benefits measures</i>		Iniciação e Controlo	Sucinta
16º	<i>Databases</i>	Risco e Custo		Sucinta
17º	<i>Quality</i>	Qualidade		Extensiva
18º	<i>Variable-Price contract</i>	Aquisição		Extensiva
19º	<i>Advanced PM software functionalities</i>	Tempo e Custo	Planeamento e Controlo	Extensiva

Como se pode constatar na Tabela 10, todos os *toolsets*, com exceção de um (gestão de múltiplos projetos que está fora do âmbito do PMBOK® Guide) foram mapeados para, pelo menos, uma Área de Conhecimento ou Grupo de Processo, e muitos foram mapeados para ambos (Besner & Hobbs, 2012). A comparação entre a extensão do uso conforme descrito no artigo de Besner & Hobbs (2012) e a extensão do tratamento das mesmas ferramentas no PMBOK® Guide dão uma indicação quanto ao seu alinhamento com os padrões dominantes realmente encontrados na prática (Besner & Hobbs, 2012). Além disso, o estudo de Besner & Hobbs (2012) também comparou a utilização dos *toolsets* entre os

diferentes tipos de projetos: projetos de engenharia e construção, projetos de serviços comerciais e financeiros, projetos de tecnologia de informação e telecomunicações e projetos de desenvolvimento de *software*, comprovando que a sua aplicação varia consoante a tipologia de projetos.

Um outro estudo realizado por Fernandes et al. (2013) apresenta as práticas de Gestão de Projetos mais úteis e também as enquadra como o estudo de Besner & Hobbs (2012) e com as Áreas de Conhecimento e Grupos de Processos, da 5ª edição do PMBOK® *Guide*. Para tal, Fernandes et al. (2013) realizaram entrevistas semiestruturadas com 30 profissionais de Gestão de Projetos em Portugal de 7 organizações e realizaram um inquérito com 793 inquiridos de 75 países diferentes. Assim, segundo o estudo, as 20 práticas que contribuem para um melhor desempenho de uma organização são apresentadas na Tabela 11:

Tabela 11- 20 Técnicas e Ferramentas de Gestão de Projetos mais úteis, adaptado de Fernandes et al. (2013)

Posição/ Rank	Técnicas/ Ferramentas
1ª	<i>Progress Report</i>
2ª	<i>Requirements Analysis</i>
3ª	<i>Progress Meetings</i>
4ª	<i>Risk Identification</i>
5ª	<i>Project Scope Statement</i>
6ª	<i>Kick-off Meeting</i>
7ª	<i>Milestone Planning</i>
8ª	<i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>
9ª	<i>Change Request</i>
10ª	<i>Project Issue Log</i>
11ª	<i>Gantt Chart</i>
12ª	<i>Activity List</i>
13ª	<i>Client Acceptance Form</i>
14ª	<i>Risk Response Plan/ Contingent Plans</i>
15ª	<i>Project Statement of Work</i>
16ª	<i>Communication Plan</i>
17ª	<i>Responsibility Assignment Matrix</i>
18ª	<i>Baseline Plan</i>
19ª	<i>Qualitative Risk Analysis</i>

Posição/ Rank	Técnicas/ Ferramentas
20 ^a	<i>Project Charter</i>

Na Tabela 12 são apresentadas as 20 práticas de Gestão de Projetos agrupadas de acordo com as Áreas de Conhecimento e Grupos de Processo:

Tabela 12- Práticas de Gestão de Projetos mapeadas por Grupos de Processos e Áreas de Conhecimento, adaptado de Fernandes et al. (2013)

Áreas de Conhecimento	Grupos de Processos de Gestão de Projetos				
	Iniciação	Planeamento	Execução	Monitorização e Controlo	Encerramento
Integração	-Project Charter -Project Statement of work	-Baseline Plan	-Project Issue Log	-Progress Report -Change Request	
Âmbito		-Requirement Analysis -Project Scope Statement -WBS			-Client Acceptance Form
Cronograma		-Milestones Planning -Activity List -Gantt Chart			
Risco		-Risk Identification -Qualitative Risk Analysis -Risk Response Plan/ Contingent Plans			
Comunicação		Communication Plan		-Progress Meetings	
Recursos		-Responsibility Assignment Matrix			

Esta investigação de Fernandes et al. (2013) engloba 15 das 20 práticas de Gestão de Projetos que coincidem com as ferramentas e técnicas com maior valor intrínseco identificadas no estudo de Besner & Hobbs (2006). Esta relação pode ser visualizada na Tabela 13:

Tabela 13- Comparação entre as 20 práticas mais úteis no estudo de Fernandes et al. (2013) com as 20 com maior valor intrínseco de Besner & Hobbs (2006)

Técnicas/ Ferramentas	Posição no estudo de Fernandes et al. (2013)	Posição no estudo de Besner & Hobbs (2006)
<i>Progress Report</i>	1 ^a	2
<i>Requirements Analysis</i>	2 ^a	4
<i>Progress Meetings</i>	3 ^a	Não Incluída
<i>Risk Identification</i>	4 ^a	14
<i>Project Scope Statement</i>	5 ^a	3
<i>Kick-off Meeting</i>	6 ^a	5
<i>Milestones Planning</i>	7 ^a	11
<i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	8 ^a	10
<i>Change Request</i>	9 ^a	8
<i>Project Issue Log</i>	10 ^a	Não Incluída
<i>Gantt Chart</i>	11 ^a	6
<i>Activity List</i>	12 ^a	15
<i>Client Acceptance Form</i>	13 ^a	20
<i>Risk Response Plan/ Contingent Plans</i>	14 ^a	18
<i>Project Statement of Work</i>	15 ^a	12
<i>Communication Plan</i>	16 ^a	Não Pertence ao <i>Top20</i>
<i>Responsibility Assignment Matrix</i>	17 ^a	Não Pertence ao <i>Top20</i>
<i>Baseline Plan</i>	18 ^a	17
<i>Qualitative Risk Analysis</i>	19 ^a	19
<i>Project Charter</i>	20 ^a	Não Pertence ao <i>Top20</i>

O estudo de Perrotta et al. (2017) tinha como principal objetivo de investigação identificar as perceções dos profissionais sobre as práticas de Gestão de Projetos mais úteis em projetos de industrialização, através de um estudo de caso a uma empresa do setor automóvel, evidenciando as diferenças de Gestão de Projetos inerentes à conjuntura dos projetos de industrialização. Nesse sentido, foram realizadas entrevistas semiestruturadas a 10 pessoas diretamente envolvidas em Gestão de Projetos e foi

disponibilizado um questionário, obtendo-se respostas de 17 gestores de projetos de industrialização. Perrotta et al. (2017) reconheceram 48 práticas de Gestão de Projetos úteis, sendo que as 20 mais úteis estão apresentadas na Tabela 14:

Tabela 14- Ferramentas e Técnicas de Gestão de Projetos mais úteis no contexto de projetos de industrialização, adaptado de Perrotta et al. (2017)

Posição/ <i>Rank</i>	Técnicas/ Ferramentas
1 ^a	<i>Time Schedule</i>
2 ^a	<i>Lessons Learned</i>
3 ^a	<i>Engineering Change Request (ECR)</i>
4 ^a	<i>Milestone List</i>
5 ^a	<i>Risk Register</i>
6 ^a	<i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>
7 ^a	<i>Team OPL</i>
8 ^a	<i>Risk Workshop</i>
9 ^a	<i>Project Management Plan</i>
10 ^a	<i>Start Meeting Checklist</i>
11 ^a	<i>Project Charter</i>
12 ^a	<i>Kick- off Meeting</i>
13 ^a	<i>RACIS</i>
14 ^a	<i>Project Set-up</i>
15 ^a	<i>Define Project Management</i>
16 ^a	<i>Team Contracting</i>
17 ^a	<i>All Documentation Archived</i>
18 ^a	<i>Project Initiation and Acceleration (PIA)</i>
19 ^a	<i>Industrialization Maturity Assessment (IMA)</i>
20 ^a	<i>ECR Overview & Tracking</i>

As 20 práticas de Gestão de Projetos constantes da Tabela 14 foram comparadas com as 20 práticas de Gestão de Projetos com maior valor intrínseco identificadas no estudo de Besner & Hobbs (2006), embora a investigação feita por Perrotta et al. (2017) seja bastante diferente da concretizada por Besner & Hobbs (2006), pois o contexto é diferente e, além disso, não são estudadas ferramentas de *software* de Gestão de Projetos.

Pode-se verificar a partir da Tabela 15 que apenas metade das 20 principais práticas de Gestão de Projetos consideradas úteis no estudo de Perrotta et al. (2017) fazem parte do *top20* das identificadas por Besner & Hobbs (2006), dando ênfase às diferenças intrínsecas ao contexto de projetos industrializados.

Tabela 15- Comparação entre as 20 práticas mais úteis segundo Perrotta et al. (2017) e a sua posição no estudo Besner & Hobbs (2006), adaptado de Perrotta et al. (2017)

Estudo de Perrotta et al. (2017)		Estudo de Besner & Hobbs (2006)	
Práticas de Gestão de Projetos	Posição no Estudo	Práticas de Gestão de Projetos Equivalentes	Posição no Estudo
<i>Time Schedule</i>	1 ^a	6 ^a /15 ^a	Gantt Chart/ Activity List
Lessons Learned	2 ^a	7 ^a	Lesson Learned/ Post-mortem
<i>Engineering Change Request (ECR)</i>	3 ^a	8 ^a	<i>Change Request</i>
<i>Milestone List</i>	4 ^a	11 ^a	<i>Milestone Planning</i>
<i>Risk Register</i>	5 ^a	14 ^a	<i>Risk Management Documents</i>
<i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	6 ^a	10 ^a	<i>Work Breakdown Structure</i>
<i>Team OPL</i>	7 ^a	-	Específica da Empresa
<i>Risk Workshop</i>	8 ^a	18 ^a /19 ^a	<i>Contingency Plans/ Ranking of Risks</i>
<i>Project Management Plan</i>	9 ^a	17 ^a	<i>Baseline Plan</i>
<i>Start Meeting Checklist</i>	10 ^a	-	Específica da Empresa
<i>Project Charter</i>	11 ^a	x	<i>Project Charter</i>
<i>Kick-off Meeting</i>	12 ^a	5 ^a	<i>Kick-off Meeting</i>
<i>RACIS</i>	13 ^a	x	<i>Responsibility Assignment Matrix</i>
<i>Project Set-up</i>	14 ^a	-	Específica da Empresa
<i>Define Project Management</i>	15 ^a	-	<i>Part of the Planning, não considerada</i>

Estudo de Perrotta et al. (2017)		Estudo de Besner & Hobbs (2006)	
Práticas de Gestão de Projetos	Posição no Estudo	Práticas de Gestão de Projetos Equivalentes	Posição no Estudo
<i>Team Contracting</i>	16 ^a	-	<i>Acquire Project Team</i> , não considerada
<i>All Documentation Archived</i>	17 ^a	-	<i>Database of historical data</i> , não considerada
<i>Project Initiation and Acceleration (PIA)</i>	18 ^a	-	Específica da Empresa
<i>Industrialization Maturity Assessment (IMA)</i>	19 ^a	16 ^a	<i>Quality Inspection</i>
<i>ECR Overview & Tracking</i>	20 ^a	-	Específica da Empresa

2.6.2. Técnicas e Ferramentas de Avaliação de Projetos

Segundo Akalu (2001), os projetos podem ser iniciados a todos os níveis de uma organização. Para garantir a sua viabilidade e a sua conformidade com os objetivos da empresa é necessário avaliá-los antes de serem iniciados e, para isso, utilizam-se métodos de Avaliação de Projetos. Os métodos mais relevantes incluem, entre outros, o VAL (Valor Atual Líquido), a TIR (Taxa Interna de Rentabilidade), o PRI (Período de Recuperação do Investimento) e a MTIR (Taxa Interna de Rentabilidade Modificada).

O principal objetivo da análise financeira de um projeto consiste em verificar se, em confronto com as opções alternativas que a empresa dispõe para a aplicação dos capitais e tendo em conta as condições de risco associado, os resultados obtidos dos projetos são interessantes para a empresa e para os investidores (Cebola, 2011).

Algumas técnicas e ferramentas de avaliação financeira podem ser aplicadas a projetos para que o agente de decisão obtenha medidas e indicadores de rentabilidade efetivos, que sirvam de suporte à decisão de implementar ou não implementar um projeto. Os critérios de avaliação baseados no *cash-flow* são os critérios por excelência da avaliação da rentabilidade dos projetos de investimento (Cebola, 2011).

2.6.2.1. O Período de Recuperação do Investimento

Segundo Barros (2000), o período de recuperação é um critério de Avaliação de Projetos que atende apenas ao período de tempo que o projeto leva a recuperar o capital investido. Qualquer projeto de investimento possui de início um período de despesas a que se segue um período de receitas líquidas (Barros, 2000). As receitas recuperam o capital investido. O período de tempo necessário para que as despesas recuperem a despesa em investimento corresponde ao período de recuperação (Barros, 2000).

O período de recuperação pode ser calculado com o *cash-flow* atualizado ou sem o *cash-flow* atualizado. No cerne da avaliação de qualquer projeto irá estar o conjunto de fluxos financeiros a ele associados, para decisão sobre se, na perspectiva financeira, o projeto é atrativo para os investidores. Segundo Cebola (2011), o desfasamento temporal entre esses fluxos financeiros implica que tenha que se proceder à atualização dos fluxos gerados em momentos futuros, para o momento atual, que pode ser o momento da decisão sobre se fazer ou não fazer investimentos. Para esse efeito, é necessário avaliar qual a taxa de atualização mais adequada, sendo que o rigor aplicado nesta avaliação é essencial, uma vez que a aplicação de uma taxa de atualização incorreta pode influenciar de forma determinante a avaliação, podendo eventualmente conduzir a conclusões erradas (Cebola, 2011).

A aplicação deste critério financeiro deve fazer-se de acordo com a metodologia apresentada na Tabela 16, aplicada depois de terem sido identificados os *cash-flow* imputáveis ao projeto e definida a taxa de atualização a aplicar durante a sua vida útil (Cebola, 2011):

Tabela 16- Metodologia para aplicação do critério do PRI, adaptado de Cebola (2011)

Metodologia para aplicação do critério do PRI
1. Fixa-se o período de recuperação máximo que será aceitável para o projeto (n)
Aspetos a ter em conta na definição deste período:
- Experiência anterior da empresa ou da equipa do projeto
- Natureza do projeto
- Nível de risco em que a atividade se desenvolve
- Objetivos estratégicos da empresa, a alcançar com o projeto
- Ritmo de obsolescência tecnológica dos bens a adquirir
2. Calcula-se o período de recuperação do capital investido (Pr)
3. Face aos valores obtidos:
Se $Pr > n$, rejeita-se o projeto
Se $Pr < n$, aceita-se o projeto

Este critério como todos os outros apresenta vantagens e desvantagens. Como principais vantagens pode-se salientar a simplicidade de cálculos inerentes à sua aplicação, o facto de ser uma primeira referência de liquidez do projeto, ainda que não permita avaliar o seu nível de rentabilidade e, além disso, permite evidenciar com bastante clareza o período de tempo durante o qual o projeto está exposto ao risco (Cebola, 2011).

Quanto às suas principais desvantagens, este método não tem em conta o valor gerado para além de a recuperação ter sido assegurada, não tem em conta o ritmo de geração de *cash-flow* durante o período que decorre até à sua recuperação, a escolha de um período de recuperação máximo (n) é um processo subjetivo, independentemente dos critérios que para tal forem utilizados e, por fim, não é um critério muito ajustado à apreciação de projetos com períodos de recuperação longos, que decorram de decisões estratégicas da empresa (Cebola, 2011).

2.6.2.2. O Valor Atual Líquido

O Valor Atual Líquido (VAL) representa o excedente líquido gerado pelo projeto, sendo calculado pelo somatório dos *cash-flow* líquidos previstos desde a fase de investimento até ao final do período em análise, atualizados para o momento zero (Cebola, 2011) e pode ser calculado a partir da seguinte equação:

$$VAL = \sum_{t=0}^n Cash - flow \text{ líquido}_k \times (1 + i)^{-t}$$

onde i representa a taxa de juro utilizada para atualizar os *cash flows* futuros e n corresponde ao horizonte temporal de investimento.

O Valor Atual Líquido depende da taxa de atualização que for utilizada nos cálculos, decrescendo o VAL com o crescimento da taxa de atualização, para projetos com *cash-flow* convencionais (Cebola, 2011).

Existem duas alternativas para a interpretação deste critério. A primeira entende o VAL como o valor atualizado do excedente recebido pelo investidor, após o reembolso do capital investido e o pagamento dos juros correspondentes à taxa de atualização considerada (Cebola, 2011). A outra considera o VAL como a remuneração do total dos capitais investidos durante o período em análise, incluindo neste os *cash-flow* gerados, desde que os excedentes obtidos sejam reinvestidos à mesma taxa (Cebola, 2011).

Este critério facilita a decisão de aceitar ou rejeitar um projeto, utilizando-se da seguinte forma os resultados obtidos (Cebola, 2011):

- Se $VAL > 0$: o projeto gera benefícios financeiros que permitem recuperar os recursos aplicados e proporciona rentabilidade superior à taxa de referência, sendo, pois, de aceitar;
- Se $VAL = 0$: é indiferente a realização ou não do projeto, na perspectiva da sua rentabilidade, se comparado com a alternativa de referência que está representada na taxa de atualização utilizada;
- Se $VAL < 0$: os benefícios gerados são inferiores aos gerados na alternativa de referência que está representada na taxa de atualização utilizada, remunerando o capital abaixo dessa taxa, pelo que o projeto é de rejeitar.

Este critério tem bastante interesse aos olhos dos agentes de decisão uma vez que é fácil de interpretar, fornecendo-lhes um resultado claro, numa unidade de medida reconhecida, sobre o valor que o projeto gera (Cebola, 2011). Além disso, considera os *cash-flow* de todo o período de vida útil do projeto e permite a avaliação do risco do projeto, incorporando esse risco no seu cálculo, ao ser suportado em *cash-flow* atualizados (Cebola, 2011).

Quanto às suas principais limitações, o resultado obtido depende fortemente da escolha das taxas de atualização a utilizar, é indiferente ao nível de investimento realizado, dando apenas indicação do excedente líquido remanescente, o que é relevante no caso de projetos independentes, é indiferente ao ritmo de geração de *cash-flow*, não fornecendo a percepção da calendarização da recuperação do capital investido e não é aplicável como critério de seleção entre projetos, quando estes são mutuamente exclusivos com vida útil diferente ou são independentes (Cebola, 2011).

2.6.2.3. A Taxa Interna de Rentabilidade

A Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) corresponde à taxa de atualização que, aplicada durante o período de análise aos *cash-flow* do projeto, gera um Valor Atual Líquido nulo (Cebola, 2011). Esta pode ser calculada através da seguinte expressão:

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + TIR)^t}$$

Onde TIR é a Taxa Interna de Rentabilidade, n é o horizonte do projeto, t é o período de tempo de duração do projeto e CF é o *cash-flow* do projeto no momento t . Duas interpretações podem ser feitas a este critério. A TIR é a taxa de rentabilidade que remunera o capital que se mantém investido e, simultaneamente, permite a recuperação desse capital e/ou a TIR é a taxa de rentabilidade do capital inicialmente investido, obtida durante o período de vida do projeto, desde que se admita que o capital recuperado é reinvestido à mesma taxa (Cebola, 2011). A TIR por si só não permite qualquer decisão.

Este critério exige a fixação prévia de uma taxa de referência, que representa o limite mínimo de rentabilidade para a qual o projeto poderá ser aceite (Cebola, 2011).

A regra de decisão de aceitar ou rejeitar um projeto, utilizando o critério da TIR, para uma taxa de referência igual a i é (Cebola, 2011):

- Se $TIR > i$ o projeto apresenta uma rentabilidade superior ao mínimo fixado, sendo, pois, de aceitar;
- Se $TIR = i$ é indiferente a realização ou não do projeto, na perspetiva da sua rentabilidade, se comparada com a alternativa de referência dada;
- Se $TIR < i$ a rentabilidade obtida do projeto é inferior à taxa de referência indicada, pelo que o projeto é de rejeitar.

A TIR é um indicador muito popular na análise de projetos pois os investidores identificam e interpretam com facilidade o resultado expresso em termos percentuais (taxa de rentabilidade que este pode esperar do projeto). No entanto, exige a fixação prévia de uma taxa mínima de referência, para aplicação como critério de aceitação/rejeição de projetos, o que poderá introduzir algum grau de subjetividade no processo (Cebola, 2011). Segundo Cebola (2011) pode haver mais do que uma TIR para o mesmo projeto, no caso de investimentos com *cash-flow* não convencionais que contenham fluxos intercalados de sinal contrário, o que inibe a sua utilização nesses casos. Pode mesmo acontecer que um projeto não apresente TIR, isto é, que não haja uma taxa de atualização (positiva) para a qual os *cash-flow* líquidos apresentem valor atual nulo (Cebola, 2011). A TIR não toma em conta a dimensão do investimento, mas tão só o nível de rentabilidade que se obtém do conjunto de *cash-flow* a ele associados, não servindo como critério de seleção entre projetos (Cebola, 2011). Este critério baseia-se na hipótese de reinvestimento dos *cash-flow* gerados à taxa correspondente à própria TIR, situação que normalmente se apresenta como pouco realista, uma vez que a rentabilidade esperada do projeto é possivelmente diferente do que a empresa poderá obter do investimento em outras aplicações dos *cash-flow* gerados (Cebola, 2011).

2.6.2.4 A Taxa Interna de Rentabilidade Modificada

De forma a permitir uma avaliação mais rigorosa da rentabilidade de todo o capital investido, durante todo o período da análise, deve ter-se em conta a remuneração que de facto se poderá conseguir obter para os valores gerados, dentro das condições da empresa e do mercado (Cebola, 2011).

Neste contexto, o apuramento da rentabilidade global do investimento poderá ser efetuado de forma integrada, utilizando-se para tal uma versão modificada da TIR, calculada a partir dos seguintes valores (Cebola, 2011):

- Fluxos de saída (*Cash-flow* líquido < 0), atualizados para o momento zero ao custo de capital associado ao financiamento do projeto;
- Fluxos de entrada (*cash-flow* líquido > 0), capitalizados para o último ano da análise à taxa de juro à qual a empresa tenha capacidade de reinvestir os valores gerados.

A TIR modificada (MTIR) é, portanto, a taxa de juro que iguala esses dois valores, no final do período da análise.

2.7. SÍNTESE DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Muitos métodos, técnicas e ferramentas foram desenvolvidos, envolvendo todos os aspetos da Gestão de Projetos, desde sua gênese até à sua conclusão (White & Fortune, 2002). As organizações empenham-se frequentemente em projetos, programas e portefólios que atravessam fronteiras organizacionais, regionais, nacionais ou internacionais. O gestor moderno tem de trabalhar com muitos parceiros fora da sua organização e com um leque alargado de fatores como a indústria, a cultura, a língua e tipos de organização (IPMA, 2015).

Muitas ferramentas de Gestão de Projetos são inerentemente orientadas para o valor. A prática da análise de valor é dedicada a minimizar o custo e otimizar o desempenho de projetos e entregas. A gestão de valor agregado utiliza o valor como uma métrica para medir o custo e o desempenho do cronograma durante a implementação do projeto. Ferramentas de medição financeiras, nomeadamente Análise de custo / benefício também são usadas para medir o valor organizacional. Essas ferramentas fornecem informações úteis para a implementação de processos de tomada de decisão racionais (Besner & Hobbs, 2006).

Assim, esta revisão bibliográfica vem fornecer a este trabalho de investigação uma contextualização teórica, de forma a que os seus objetivos estejam alinhados com o estado-da-arte e sejam alcançáveis.

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

3.1. ANÁLISE DA *RESEARCH ONION*

O termo metodologia refere-se à teoria de como a investigação deve ser concretizada. É fundamental ter-se conhecimento sobre metodologias de investigação para que se faça uma escolha adequada à investigação a desenvolver (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2009). Na conceção de conhecimento científico são usadas abordagens, técnicas e processos complexos para se alcançarem objetivos, tangíveis ou intangíveis, que fazem parte das denominadas metodologias de investigação.

Saunders et al. (2009) argumentam que a metodologia de investigação fornece a teoria de como a investigação deve ser conduzida, enquanto que os métodos de investigação se reportam às técnicas e ferramentas usadas para obter e analisar os dados.

Saunders et al. (2009) desenvolveram “*The Research Onion*” a qual pode ser definida como a representação de um processo de investigação, segundo o qual é possível perceber e explicar a metodologia a seguir para cumprir os objetivos da investigação e, conseqüentemente, dar resposta à pergunta de investigação.

A investigação segundo os autores assemelha-se, portanto, às diversas camadas de uma cebola: a casca corresponde às filosofias de investigação e o núcleo às técnicas e ferramentas de recolha e análise de dados. Existem camadas que medeiam estas duas secções, nomeadamente, as camadas referentes à abordagem e à estratégia de investigação, assim como a referente ao horizonte temporal a que a investigação se reporta.

A Figura 27 é a representação da adaptação da “*The Research Onion*” proposta por Saunders et al. (2009) à presente investigação:

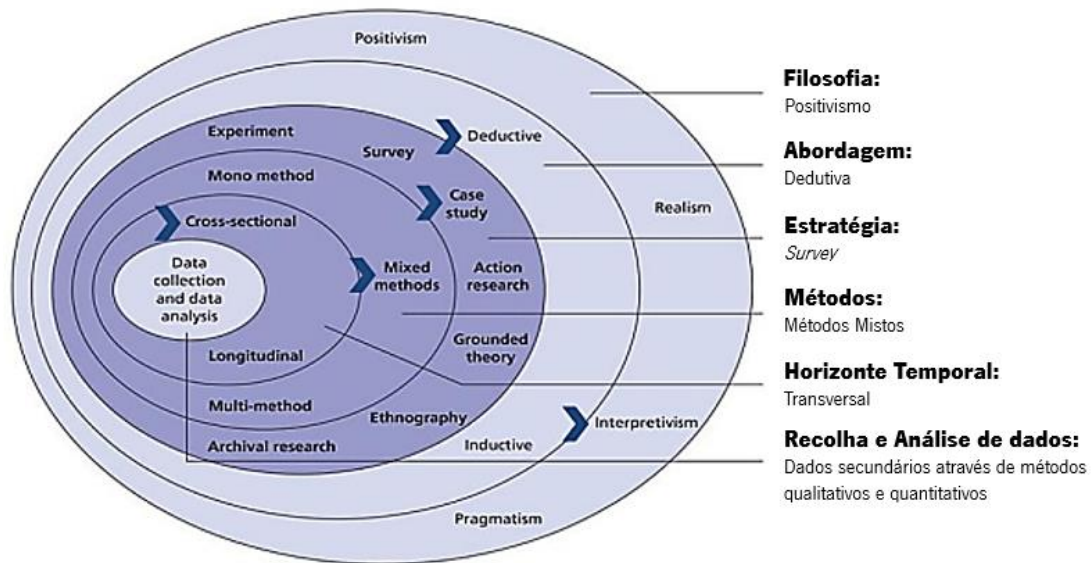


Figura 27- Adaptação da "The Research Onion" proposta por Saunders et al. (2009) à investigação

3.1.1. Filosofia de Investigação

A filosofia de investigação tem a ver com o desenvolvimento e a natureza do conhecimento, em que a filosofia adotada pelo investigador contém pressupostos e suposições sobre a forma como este vê o mundo. Segundo Saunders et al. (2009) essas suposições sustentam a estratégia da investigação e os métodos escolhidos como parte dessa estratégia.

Johnson & Clark (2006) argumentam que o mais importante não é o investigador informar sobre qual a filosofia que suporta a sua investigação, mas sim a forma como o investigador é capaz de refletir sobre as suas escolhas filosóficas e a capacidade com que as defende em relação às filosofias alternativas que poderia ter adotado.

Em relação às principais linhas filosóficas da investigação, a comunidade científica parece estar repartida em duas grandes frações: os partidários do positivismo e os seguidores do paradigma alternativo, isto é, do interpretativismo.

A filosofia de investigação tem subjacente a posição ou a perspetiva do investigador face à (Saunders et al., 2009):

- **Ontologia:** preocupa-se com a natureza da realidade, descreve dois aspetos- o objetivismo, que retrata a posição das entidades sociais existirem na realidade e o subjetivismo que sustenta que os fenómenos sociais são criados a partir das perceções e consequentes ações dos atores sociais preocupados com sua existência;

- Epistemologia: consiste naquilo que o investigador considera como conhecimento aceitável, num determinado campo de estudo, isto é, analisa a natureza, as origens e a validade do conhecimento. Somente os fenómenos observados podem trazer factos e informação aceitável;
- Axiologia: consiste naquilo que o investigador considera como os valores da investigação. O papel que o(a) investigador(a) desempenha em todas as etapas do processo de investigação é de grande importância, se desejar que os seus resultados sejam credíveis mantém uma posição objetiva.

Existem quatro tipos de filosofia de investigação, em que cada uma depende das perguntas de investigação, e em que a recolha dos dados também é diferente (Saunders et al., 2009):

- Positivismo: o investigador prefere “trabalhar” com uma realidade social observável e o produto final de tal pesquisa pode ser uma generalização semelhante à lei produzida por cientistas físicos e naturais. O investigador é externo ao processo de recolha de dados não podendo, por isso, alterar a substância dos dados recolhidos. A ênfase será em observações quantificáveis e sujeitas à análise estatística, correspondendo a grandes amostras e dados maioritariamente quantitativos;
- Realismo: a essência do realismo é que o que os sentidos nos mostram como realidade é de verdade e que os objetos têm uma existência independente da mente humana. O realismo é um ramo da epistemologia e é semelhante ao positivismo na medida em que assume uma abordagem científica para o desenvolvimento do conhecimento. Os dados podem ser quantitativos como qualitativos;
- Interpretativismo: defende que os fenómenos sociais são criados a partir das perceções e consequentes ações dos atores sociais. Além disso, trata-se de um processo contínuo pelo qual, através do processo de interação social, leva a que os fenómenos sociais estejam em constante estado de alteração. O investigador deve explorar os significados subjetivos que motivam as ações dos atores sociais para que possa compreender essas ações. Associa-se a amostras pequenas e dados qualitativos;
- Pragmatismo: aplica-se quando a questão de investigação não sugere, inequivocamente, que uma filosofia positivista ou interpretativista deva ser adotada, de modo que é perfeitamente possível trabalhar com variações na epistemologia, ontologia e axiologia. Um pragmático reconhece que todo o conhecimento é aproximado e incompleto, e o seu valor depende dos

métodos pelos quais foi obtido. O pragmatismo sugere a aplicação de métodos mistos, tanto qualitativos como quantitativos.

A presente investigação tem como filosofia a epistemologia positivista que permitiu a recolha de grandes quantidades de dados para desenvolvimento de hipóteses. Isto é, com base nas respostas dos gestores de projetos, dos PMO *officers*, bem como de alguns elementos das equipas dos projetos, foram analisadas quais as técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de projetos mais amplamente utilizadas pelas empresas portuguesas e de que forma estas podem ser condicionadas pelo contexto organizacional em que se inserem.

3.1.2. Natureza da Investigação

A natureza da investigação pode ser classificada como Saunders et al. (2009):

- Estudo exploratório: consiste em descobrir o que está a acontecer, procurar por novos “*insights*”, fazer perguntas e avaliar fenómenos sobre uma nova perspetiva. Este estudo pode ser realizado através de revisão bibliográfica, entrevistas a especialistas da área e *focus group*. O foco da pesquisa inicialmente é muito amplo e torna-se progressivamente mais estreito à medida que a pesquisa progride;
- Estudo descritivo: o objeto da pesquisa descritiva é retratar um perfil preciso de pessoas, eventos ou situações. É necessário que o investigador disponha de uma visão clara acerca dos fenómenos em análise, sobre os quais este deseja recolher dados;
- Estudo explicativo: estudos que estabelecem relações causais entre variáveis. O propósito é o estudo de uma situação ou um problema, a fim de explicar as relações entre as variáveis. É possível submeter os dados a testes estatísticos, a fim de obter uma visão mais clara acerca da relação entre variáveis, mas também permite a recolha de dados qualitativos.

Quanto à natureza da investigação, esta culminou na realização de um estudo descritivo, explicativo e exploratório do tema em análise, a partir da informação recolhida junto de fontes secundárias, através de um questionário aplicado a profissionais da área. Assim, o método utilizado é descritivo pois tem a intenção de descrever a realidade de uso das práticas de Avaliação e Gestão de projetos defendidas pelos profissionais da área e explicativo porque tem como finalidade esclarecer qual o nível de utilização das mesmas no seu dia-a-dia. É também um método de estudo exploratório porque existe atualmente pouco conhecimento acerca do tema no nosso país e este estudo terá uma dimensão reduzida.

3.1.3. Abordagem de Investigação

Numa investigação existem dois tipos de abordagens a considerar, segundo Saunders et al. (2009):

- Dedutiva: envolve o desenvolvimento de uma teoria que é submetida a um teste rigoroso. É a abordagem de pesquisa dominante nas ciências naturais, onde as leis apresentam a base da explicação, permitem a antecipação de fenómenos, preveem a sua ocorrência e, portanto, permitem que sejam controlados. A abordagem dedutiva deve passar por cinco etapas sequenciais, por meio das quais a pesquisa dedutiva progredirá: deduzir uma hipótese (proposição testável sobre a relação entre dois ou mais conceitos ou variáveis); expressar a hipótese em termos operacionais (indica como os conceitos e variáveis são medidos); testar a hipótese operacional (envolve uma ou mais estratégias); examinar o resultado específico da investigação (tenderá a confirmar a teoria ou indicará a necessidade da sua modificação) e, por último e se necessário, modificar a teoria à luz dos resultados;
- Indutiva: a pesquisa que utiliza uma abordagem indutiva está particularmente preocupada com o contexto em que os eventos estão a ocorrer. Portanto, o estudo de uma pequena amostra de sujeitos pode ser mais apropriado do que um grande número, como na abordagem dedutiva. Os investigadores que fazem uso da abordagem indutiva trabalham com dados qualitativos e usam uma variedade de métodos para recolher dados, a fim de estabelecer diferentes visões dos fenómenos.

A abordagem utilizada no presente estudo é a dedutiva pois toda a investigação apoiou-se em teorias já desenvolvidas, com uma vasta literatura associada. A revisão bibliográfica permitiu à investigadora identificar teorias e ideias que pudessem ser testadas em ambiente de investigação. Assim, foi desenvolvida uma explicação sobre os dados observados, para extrair-se conclusões acerca das ferramentas e técnicas em análise.

3.1.4. Estratégia de Investigação

Saunders et al. (2009) argumentam que a alocação de estratégias a uma determinada abordagem ou a outra é, por si só, bastante simplista. Assim, nenhuma estratégia de pesquisa é inerentemente superior ou inferior a qualquer outra. Nesse sentido, o mais importante não é o rótulo que é anexado a uma estratégia específica, mas se ela permitirá que o investigador responda à(s) pergunta(s) de investigação e atenda aos seus objetivos.

Existem sete estratégias de investigação de acordo com Saunders et al. (2009):

- *Experiment/Experimentação*: consiste numa estratégia ligada às ciências naturais, embora apresente pesquisas constituintes das ciências sociais, mais concretamente, da psicologia. O objetivo de uma experimentação é estudar as relações causais. As experiências mais simples

estão relacionadas com a existência de uma ligação/mudança entre duas variáveis (independentes e/ou dependentes), enquanto que as mais complexas consideram o tamanho da mudança e a importância relativa de duas ou mais variáveis independentes. As experiências, portanto, tendem a ser utilizadas em investigações exploratórias e explicativas;

- *Survey*/Levantamento: normalmente associada a uma abordagem dedutiva. É uma estratégia popular, pois permite a recolha de uma significativa quantidade de dados de uma população considerável de uma forma muito económica. E também é uma estratégia comum em economia e gestão e tende a ser utilizada para estudos exploratórios e descritivos;
- *Case Study*/Estudo de Caso: consiste numa estratégia oposta à estratégia da experimentação. O estudo de caso permite desenvolver o conhecimento detalhado e intensivo sobre um caso, e os dados podem ser recolhidos através de técnicas nomeadamente entrevistas, observação e análise documental;
- *Action Research*/Investigação-Ação: consiste numa estratégia mais vocacionada para a resolução de problemas organizacionais, como as mudanças dentro de uma organização, e envolve não só o investigador, mas também profissionais/ trabalhadores;
- *Grounded Theory*/Teoria Fundamentada: consiste numa estratégia em que a teoria se baseia em dados desenvolvidos por várias observações, como é o caso do comportamento das pessoas, utilizando assim uma abordagem indutiva;
- *Ethnography*/Etnografia: consiste numa estratégia que utiliza vigorosamente a abordagem indutiva. Muitos consideram esta estratégia com sendo naturalista, isto porque, o investigador opera com os sujeitos objetos do estudo, dentro do mesmo contexto;
- *Archival Research*/Investigação Documental: consiste numa estratégia que utiliza documentos e registos administrativos, como sendo dados de origem, e não dados que resultem do processo de investigação que está a decorrer.

A estratégia *survey* é geralmente associada à abordagem dedutiva. É comum e frequentemente utilizada para responder a questões do tipo “quem”, “o quê”, “onde”, “quanto” e “por quanto”. Portanto, é uma estratégia que tende a ser usada em estudos exploratórios e descritivos (Saunders et al., 2009).

Este tipo de estratégia permite obter grandes quantidades de dados de uma população, de uma maneira bastante económica (Saunders et al., 2009). Os dados são, normalmente, obtidos por meio de um questionário aplicado a uma amostra, permitindo fácil comparação e uma análise quantitativa que faz uso das estatísticas descritiva e inferencial. Mas outros métodos podem também ser utilizados para obter dados, nomeadamente entrevistas estruturadas, observações estruturadas, contacto por telefone e

inquéritos. A grande desvantagem que o *survey* apresenta é a autenticidade dos dados, que depende dos respondentes.

Para a investigação em causa, o tipo de estratégia adotada foi o *survey*, que consiste num levantamento de dados. O questionário foi o método de investigação selecionado pela investigadora. A metodologia dividiu-se em cinco fases, que vão desde a revisão bibliográfica e a construção do questionário, passando pela fase de testes, seguindo-se a fase de envio, recolha e de análise dos dados.

3.1.5. Métodos

Em relação às escolhas da investigação, o método é misto, ou seja, contempla a integração sistemática de métodos qualitativos e quantitativos numa única investigação, com o objetivo de fornecer uma visão mais profunda do fenómeno em análise. Assim, no decorrer desta investigação foram utilizados métodos mistos para cumprir os objetivos da investigação.

3.1.6. Horizonte Temporal

Os estudos podem ser transversais ou longitudinais. Os estudos transversais são estudos localizados no tempo, instantâneo, fotográfico, o mesmo fenómeno estudado em diferentes organizações na mesma altura. Os estudos longitudinais, por sua vez, são estudos ao longo do tempo, permitindo o estudo da mudança e do desenvolvimento, ou seja, o mesmo fenómeno estudado ao longo do tempo (Saunders et al., 2009).

O horizonte temporal desta investigação é transversal, dado que o estudo foi realizado num determinado intervalo de tempo (14 meses), com início e fim bem definidos (novembro de 2018 a janeiro de 2020).

3.1.7. Recolha e Análise de Dados

Os métodos de investigação são o veículo que dá resposta aos objetivos de investigação, traduzindo-se nas operações que permitem a recolha e tratamento da informação, neste caso, qualitativos e quantitativos para a recolha e análise de dados secundários (questionários).

3.2. DESIGN DO QUESTIONÁRIO

A elaboração do presente questionário, que foi desenvolvido de raiz pela investigadora, iniciou-se muito antes do processo de inquirição propriamente dito. A sua estruturação foi definida com base na problemática a que a investigação visa responder e norteadas pelos objetivos do estudo.

Na fase de planeamento do questionário definiu-se os conceitos que se pretendiam avaliar e procedeu-se à sua operacionalização em variáveis. O procedimento de recolha de dados foi complementado por

métodos de análise de dados, os quais permitiram organizar, apresentar e descrever os dados e abriram caminho à identificação de relações e padrões entre os elementos/variáveis.

De salientar que a orientação de uma investigação por meio de técnicas de inquérito, nomeadamente questionários, apresenta alguma insegurança ((Maciel, Nunes, & Claudino, 2014). A primeira limitação decorre do facto de o método de amostragem ser não aleatório não garantindo, portanto, a necessária representatividade dos indivíduos inquiridos, o que implica que as conclusões da investigação só se possam aplicar à amostra em estudo. Além disso, os elevados níveis de não retorno e rejeição podem levar a que o tamanho mínimo da amostra não seja alcançado, enviesando-se os resultados. Uma possível preocupação de alguns respondentes é o receio de que o seu rasto eletrónico possa ser seguido, assumindo-se como um fator válido de recusa ao preenchimento de questionários *online*. Um outro risco intrínseco ao mundo virtual, prende-se com a falta de controlo do investigador sobre os respondentes, isto porque, existe sempre o risco de haver submissão de múltiplas respostas por parte de um mesmo indivíduo.

3.2.1 Objetivos do Questionário

O presente questionário teve como finalidade contribuir para uma melhor compreensão das práticas de Avaliação e Gestão de Projetos, investigando a variabilidade geral da utilização das respetivas técnicas e ferramentas bem como das suas variações entre diferentes contextos e tipos de projetos.

As respostas obtidas possibilitaram a realização de uma análise estatística com a finalidade de caraterizar a realidade das práticas em Portugal, com foco nas técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos.

3.2.2 População

Dada a problemática em questão, a investigadora considerou pertinente examinar a comunidade de consultores de projetos, gestores de projetos e membros de equipas de projetos podendo, neste último caso, os membros assumirem outras posições dentro das suas organizações, particularmente a de *team leaders*, *managers* e *senior managers*.

3.2.3 Amostragem

Para selecionar-se o subconjunto de gestores de projetos, membros de equipas de projetos e consultores de projetos a inquirir, dever-se-ia recorrer a um método de amostragem que possibilitasse restringir o número de inquiridos.

Todavia, neste caso, a investigadora considerou não ser exequível a operacionalização de um processo de amostragem. As razões que corroboram esta conclusão prendem-se com a insuficiente disponibilidade de estatísticas atualizadas relativas ao efetivo populacional da área de Gestão de Projetos e suas características, assim como com a ausência de um registo populacional que integre uma base sólida de amostragem.

A estratégia definida pela investigadora para contornar este entrave passou pela opção de tentar comunicar com maior número possível de elementos do público-alvo recorrendo, para tal, ao aplicativo do *Linkedin* e ao envio autónomo de e-mails para diversas empresas que, para exercício das suas atividades, recorrem a projetos. A informação destas empresas foi conseguida a partir de um site, denominado *Talent Portugal* (AORH+, 2016), a partir do qual a investigadora reuniu os endereços eletrónicos e encaminhou o *link* do seu questionário.

Os destinatários foram convidados a participar no questionário apenas nos casos em que estes tenham vindo a estar envolvidos na gestão e/ou implementação de projetos e as suas respostas dever-se-iam basear nos projetos recentemente concluídos, mesmo que estes tenham sido abandonados, e nos projetos em curso.

A estratégia adotada apoiou-se, então, em métodos não probabilísticos que, apesar de não se basearem numa teoria estatística de suporte à obtenção de amostras representativas, aumentaram significativamente a probabilidade de a amostra obtida ser representativa.

3.2.4 Secções e Questões Incluídas no Questionário

O questionário foi desenvolvido, testado e disponibilizado via plataforma digital *E-goi*¹. Esta plataforma tem origem portuguesa e é utilizada para fins de automação de *marketing*. A investigadora já tinha tido contacto com esta plataforma numa das suas experiências profissionais anteriores, pelo que a reconhece como sendo eficaz e fiável.

A plataforma *E-goi* disponibiliza aos seus seguidores diversas formas para manter contacto com o cliente. Desde comunicação por *e-mail*, *SMS*, *push*, voz e automação, esta evidencia-se bastante interativa nas suas funcionalidades. A *E-goi* disponibiliza um plano inicial gratuito, denominado de “*Plano E-goi 500I*”, que oferece acesso gratuito a todas as funcionalidades da plataforma, mas, obviamente, com algumas limitações associadas, nomeadamente o limite máximo de três formulários, 15 000 envios mensais e

¹ Plataforma digital *E-goi* - *Email Marketing e Marketing Automation para todos!* - <https://www.e-goi.com/pt/>

disponibilização de 5001 contactos gratuitos. O plano gratuito foi o selecionado pela investigadora para a realização do seu questionário.

A elaboração do presente questionário, concretamente a sua estruturação e a definição das secções e questões a serem incluídas, teve por base o *standard* do PMI, o PMBOK® *Guide* (2017), estudos de autores de referência e os resultados de um *survey* realizado por uma auditora/consultora, especificamente:

- “*Current practice in project management- an empirical study*” de White & Fortune (2002);
- “*An empirical investigation of project management practice: in reality, which tools do practitioners use?*” de Besner & Hobbs (2004);
- “*Survey of Project Management Practices- Results*” da Ernst & Young (2006);
- “*The perceived value and potential contribution of project management practices to project success*” de Besner & Hobbs (2006);
- “*Project Management Practice, Generic or Contextual: A Reality Check*” de Besner & Hoobs (2008);
- “*Identifying useful project management practices: A mixed methodology approach*” de Fernandes et al. (2013);
- “*Usefulness of Project Management Practices in Industrialization Projects- A Case Study*” de Perrotta et al. (2017);
- “*A Guide to the Project Management Body of Knowledge*” do PMI (2017).

Embora o estudo “*An Empirical Identification of Project Management Toolsets and a Comparison Among Project Types*” de Besner & Hobbs (2012) tenha incluído 108 técnicas e ferramentas de Gestão de Projetos e tenha identificado diferenças na sua utilização mediante os diferentes tipos de projetos, este artigo não foi consultado pela investigadora para a elaboração do questionário uma vez que as técnicas e ferramentas referenciadas pelo artigo são maioritariamente adequadas para a gestão de portfolios. O objetivo foi o de incluir no questionário técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos aplicáveis a projetos individuais.

O questionário inicia-se com uma página de apresentação, onde a investigadora aborda e apresenta:

- O título do estudo;
- O pedido de colaboração;
- A instituição onde decorre a investigação;
- Um breve enquadramento ao âmbito da investigação;

- A sua estrutura;
- O tempo aproximado para a sua realização e a declaração de confidencialidade e de anonimato;
- Algumas notas e recomendações para a participação do inquirido.

Todas as secções do questionário são apresentadas na mesma página, de forma que o inquirido apenas tem que descer com o cursor do rato à medida que for avançando nas suas respostas. Portanto, todas as secções estão apresentadas de forma contínua, e apenas separadas por um cabeçalho que contém o título da secção. A interatividade entre o questionário e o respondente inicia-se nesta fase, uma vez que não existe um botão “seguinte” e um “anterior”. Quanto à numeração das questões, esta inicia-se novamente sempre que é apresentada uma nova secção.

As questões incluídas em cada uma das secções são uma mistura de múltipla resposta, resposta aberta e escala de *likert*. Estas secções procuraram explorar as seguintes áreas:

- Secção I: caraterização do respondente;
- Secção II: caraterização da empresa;
- Secção III: tendências de projetos;
- Secção IV: liderança de projetos;
- Secção V: funções externalizadas em projetos;
- Secção VI: *Project Management Office* (PMO);
- Secção VII: técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos.

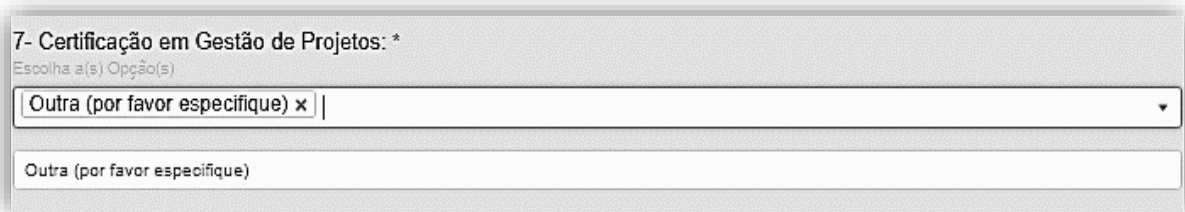
O inquirido tem que responder a todas as perguntas que estão assinaladas com o símbolo de obrigatoriedade (Figura 28), escolhendo o próprio a ordem pela qual pretende responder às questões.



Figura 28- Apresentação de uma questão obrigatória do questionário online

Existem apenas quatro perguntas não obrigatórias na secção VI pois, se na organização do respondente não existir um PMO, este não poderá responder às mesmas. A maior parte das questões foram indicadas como de preenchimento obrigatório para que a investigadora pudesse responder às perguntas de investigação formuladas inicialmente.

As seis primeiras secções são compostas por questões abertas e fechadas. A maioria são perguntas fechadas, para as quais o respondente apenas tem que seleccionar a resposta pretendida entre as alternativas possíveis. No caso de questões para as quais não foi possível reunir todas as possíveis opções de resposta, o respondente deve seleccionar a opção fornecida “*Outra (por favor especifique)*” e, automaticamente, o campo de resposta torna-se editável, possibilitando-lhe o registo daquilo que este pretende como resposta à questão. A título ilustrativo desta situação, a questão número 7 da secção I (Figura 29) que pretende averiguar se o inquirido possui alguma certificação em Gestão de Projetos.



7- Certificação em Gestão de Projetos: *

Escolha a(s) Opção(s)

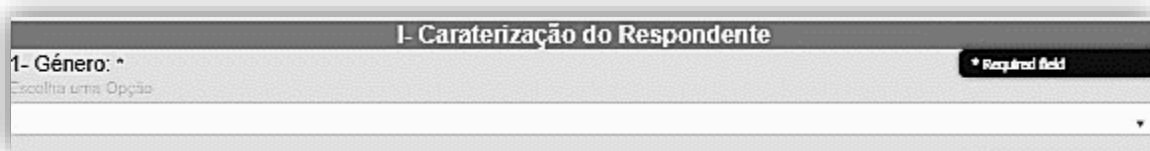
Outra (por favor especifique) x

Outra (por favor especifique)

Figura 29- Apresentação de uma questão aberta do questionário online

Neste caso, a investigadora colocou na lista de opções as principais certificações da área, mas ainda assim continuam a existir muitas outras válidas.

Se o respondente tiver passado à frente alguma pergunta obrigatória, no momento do seu envio o questionário retorna uma mensagem de erro, que contém o texto “*Required field*” (Figura 30).



I- Caracterização do Respondente

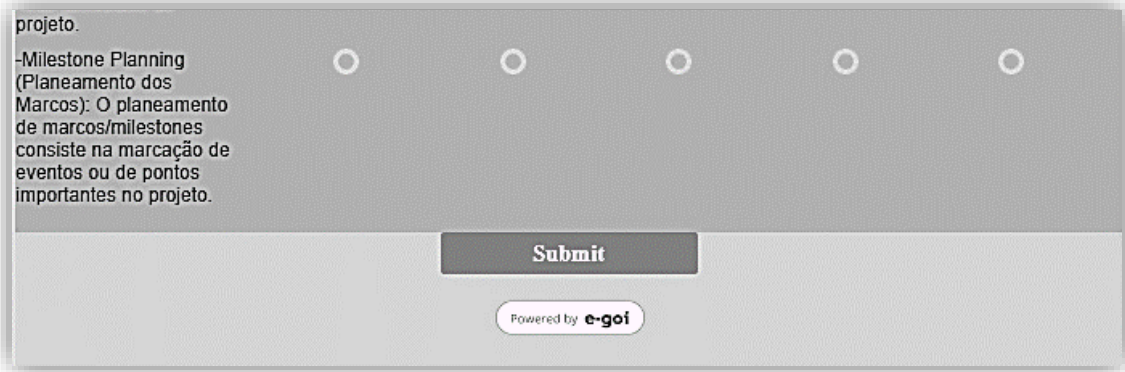
1- Género: *

Escolha uma Opção

Required field

Figura 30- Mensagem com um alerta de erro aquando submissão das respostas do questionário online

O respondente para submeter as suas respostas tem de seleccionar o botão “*submit*” representado na Figura 31 e aguardar que a plataforma retorne uma mensagem a garantir que as respostas foram corretamente enviadas (Figura 32).



projeto.

-Milestone Planning (Planeamento dos Marcos): O planeamento de marcos/milestones consiste na marcação de eventos ou de pontos importantes no projeto.

Submit

Powered by e-goi

Figura 31- Apresentação do botão de submissão do questionário online

Your email has been successfully subscribed to the As práticas de Avaliação e Gestão de Projetos mailing list! See you soon!

Figura 32- Mensagem que a plataforma retorna aquando correta submissão do questionário online

A secção I do questionário (Figura 33) visa a caracterização dos respondentes, cujo perfil é delineado com base no género, idade, nível educacional mais elevado obtido, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos.

I- Caracterização do Respondente

1- Género: *
Escolha uma Opção

2- Idade: *
Escolha uma Opção

3- Nível educacional mais elevado obtido: *
Escolha uma Opção

Qualificação Técnica

Licenciatura (1º ciclo)

Pós-Graduação ou formação especializada

Mestrado (2º ciclo)

Doutoramento

Pós-doutoramento

6- Anos de Experiência em Gestão de Projetos: *
Escolha uma Opção

7- Certificação em Gestão de Projetos: *
Escolha a(s) Opção(s)

Figura 33- Apresentação da secção I do questionário online

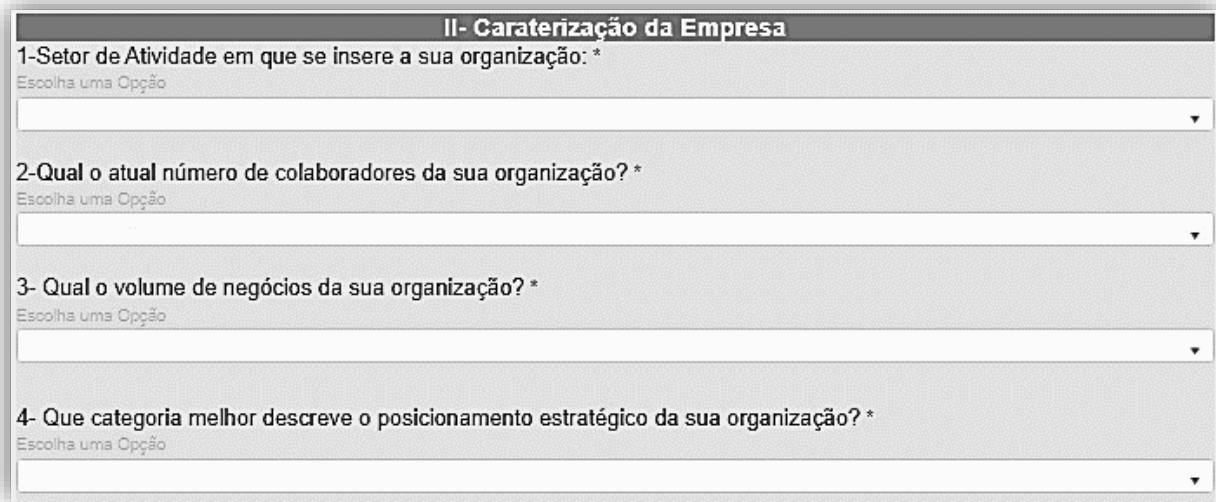
O tratamento destes dados permitiu à investigadora responder à pergunta de investigação:

“Em que medida, fatores como o género, idade, nível educacional, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos ou certificação na área de Gestão de Projetos, podem influenciar na escolha de técnicas e ferramentas, por parte das organizações portuguesas?”

As variáveis selecionadas foram:

- Género;
- Idade;
- Nível educacional;
- Posição profissional;
- Anos de experiência profissional;
- Anos de experiência profissional em Gestão de Projetos;
- Certificação em Gestão de Projetos.

A secção II, da caracterização da empresa (Figura 34) agregou informações que permitiram investigar que diferenças podem ser encontradas em diferentes contextos organizacionais, nomeadamente ao nível do setor de atividade, dimensão organizacional e tipo de estratégia adotada pela empresa.



II- Caracterização da Empresa

1-Setor de Atividade em que se insere a sua organização? *

Escolha uma Opção

2- Qual o atual número de colaboradores da sua organização? *

Escolha uma Opção

3- Qual o volume de negócios da sua organização? *

Escolha uma Opção

4- Que categoria melhor descreve o posicionamento estratégico da sua organização? *

Escolha uma Opção

Figura 34- Apresentação da secção II do questionário online

As variáveis introduzidas foram:

- Sector de atividade;
- Número de colaboradores;
- Volume de negócios;
- Posicionamento estratégico.

Estas informações permitiram responder à pergunta de investigação:

“As escolhas de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos podem ser influenciadas pelo setor de atividade, dimensão e posicionamento estratégico das organizações portuguesas?”

As duas primeiras secções são uma adaptação do *survey* realizado pela Ernst & Young (2006) em colaboração com o PMI de Budapeste, que procurou fornecer um *overview* das práticas de Gestão de Projetos praticadas na Hungria.

A secção III (Figura 35), que diz respeito às tendências de projetos, procurou abordar os respondentes quanto à evolução dos projetos das suas organizações. As informações obtidas nesta secção foram de especial relevo pois permitiram caracterizar as tipologias de projetos mais frequentes entre as organizações estudadas, a dimensão média dos seus projetos e composição e dimensão média das suas equipas de projetos.

A disponibilização das primeiras seis questões da secção e respetivas opções de resposta foram fortemente influenciadas pela secção *“Tendência de projetos/Tamanho do projeto”* do estudo da Ernst & Young (2006). Não obstante, a investigadora considerou pertinente retirar ilações acerca do estado atual dos projetos em que os respondentes se encontram envolvidos, tendo concedido aos respondentes a questão sete da presente secção.

Além disso, esta secção permitiu que a investigadora obtivesse informação acerca das opiniões dos inquiridos relativamente à métrica relevante para se avaliar a performance de projetos, por outras palavras, qual o critério que estes utilizam para julgar o sucesso dos seus projetos. Segundo White & Fortune (2002), dois dos critérios mais selecionados pelos participantes no seu estudo referem-se a *“concluído dentro do prazo”* e *“concluído dentro do orçamento”*.

Na questão nove desta secção foi solicitado aos respondentes que, de entre uma lista de dez fatores críticos, selecionassem aquele(s) que consideram ser o(s) mais decisivo(s) para o resultado de um projeto e que podem levar mesmo à sua falha. Nesse sentido, os respondentes foram também encorajados a adicionar outros fatores que não constassem na lista, mas que consideravam igualmente importantes. Os fatores críticos selecionados pela investigadora tiveram por base o estudo empírico de White & Fortune (2002), que concluiu que o fator *“metas e objetivos claros”* era o mais valorizado entre os inquiridos, seguido do *“cronograma realista”* e *“apoio da gestão senior”*, e o estudo da Ernst & Young (2006), que divulgou que a maior parte dos projetos falha devido a alterações do âmbito do projeto e orçamentos/cronogramas insuficientes ou excessivamente otimistas.

III- Tendências de Projetos

1- Projetos mais frequentes, nos últimos 5 anos, na sua organização? *

Escolha a(s) Opção(s)

2- Qual o número de projetos, durante os últimos 5 anos, implementados pela sua organização? *

Escolha uma Opção

3- Qual a duração média dos projetos da sua organização? *

Escolha uma Opção

4- Qual a dimensão média dos projetos (EUR) da sua organização? *

Escolha uma Opção

5- Qual a dimensão média da equipa de projeto da sua organização? *

Escolha uma Opção

6- Qual a composição da equipa de projeto da sua organização? *

Escolha uma Opção

7- Como se encontra o estado do(s) projeto(s) em que está envolvido atualmente? Caso esteja envolvido em mais do que um, faça uma ponderação do estado dos mesmos: *

Escolha uma Opção

8- Qual considera ser a principal razão de alguns projetos falharem? *

Escolha uma Opção

9- Qual considera ser a métrica relevante para se avaliar a performance dos projetos? *

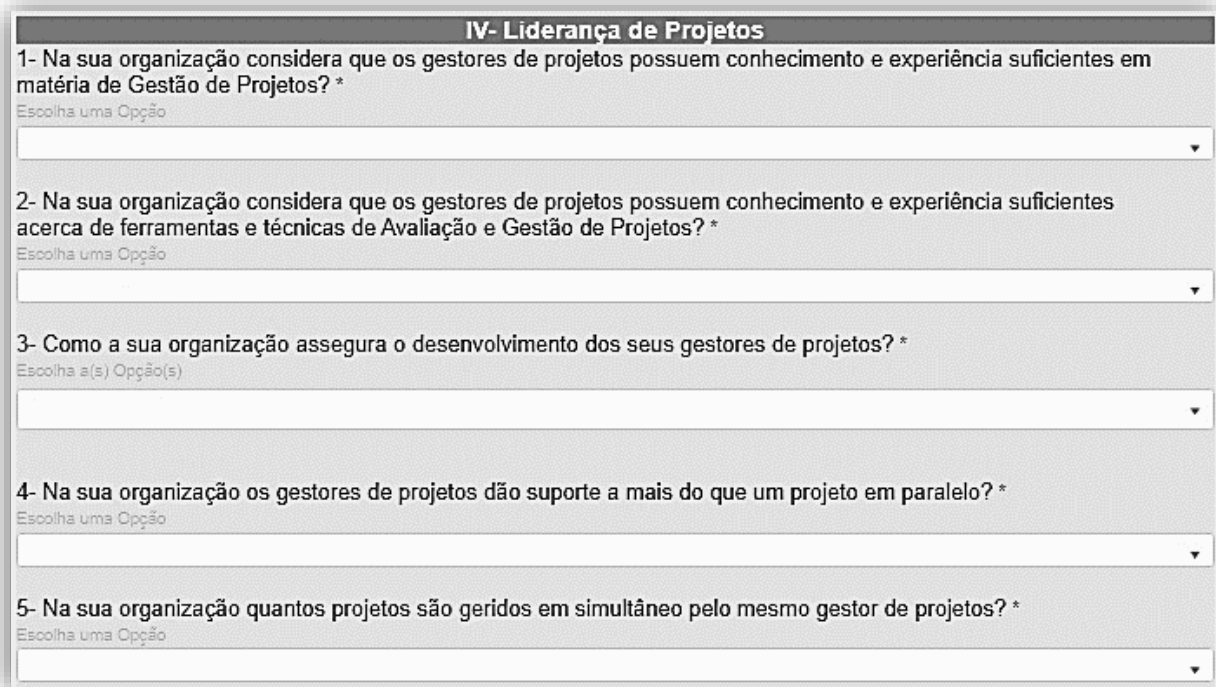
Figura 35- Apresentação da secção III do questionário online

Esta secção teve como principal objetivo identificar as tendências, então existentes, na Gestão de Projetos e incluiu as seguintes variáveis:

- Projetos frequentes;
- Número de projetos implementados;
- Dimensão média dos projetos;
- Dimensão média (EUR) dos projetos;
- Dimensão média da equipa de projeto;
- Composição da equipa de projeto;
- Estado atual do(s) projeto(s);
- Principal razão de alguns projetos falharem;

- Métrica relevante para se avaliar a performance dos projetos.

Apesar dos desafios que as empresas encontram na contratação de pessoas altamente qualificadas, é crucial para o sucesso dos projetos a existência de uma equipa de Gestão de Projetos que apresente o conjunto correto de qualificações, experiência e treinamento. O gestor de projetos é um elemento crítico para o sucesso dos principais indicadores de desempenho organizacional em Gestão de Projetos. A secção IV do questionário (Figura 36) centra-se na liderança de projetos e procurou inquirir os respondentes acerca do nível de conhecimento e experiência dos gestores de projetos das suas organizações, no que respeita às práticas globais de Gestão de Projetos, com foco nas técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos.



IV- Liderança de Projetos

1- Na sua organização considera que os gestores de projetos possuem conhecimento e experiência suficientes em matéria de Gestão de Projetos? *

Escolha uma Opção

2- Na sua organização considera que os gestores de projetos possuem conhecimento e experiência suficientes acerca de ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de Projetos? *

Escolha uma Opção

3- Como a sua organização assegura o desenvolvimento dos seus gestores de projetos? *

Escolha a(s) Opção(s)

4- Na sua organização os gestores de projetos dão suporte a mais do que um projeto em paralelo? *

Escolha uma Opção

5- Na sua organização quantos projetos são geridos em simultâneo pelo mesmo gestor de projetos? *

Escolha uma Opção

Figura 36- Apresentação da secção IV do questionário online

Os resultados do *survey* da Ernst & Young (2006) confirmaram que uma percentagem considerável dos inquiridos refere que os gestores de projetos das suas organizações raramente possuem conhecimento suficiente acerca das técnicas e ferramentas de Gestão de Projetos. Avaliar se esta tendência também se verifica em Portugal foi a causa da inclusão das duas primeiras perguntas desta secção.

Não obstante, esta secção pretendeu ainda inquirir os participantes se a sua organização utilizava algum meio para assegurar o desenvolvimento da sua equipa de gestores de projetos e qual o método de suporte a projetos, isto é, se na organização habitualmente o gestor de projetos fornece suporte a mais do que um projeto e, se sim, a quantos projetos.

As variáveis introduzidas foram:

- Experiência e conhecimento dos gestores de projetos em matéria de Gestão de Projetos;
- Experiência e conhecimento dos gestores de projetos acerca de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos;
- Meio de desenvolvimento dos gestores de projetos;
- Método de suporte a projetos;
- Número de projetos geridos, em simultâneo, pelo mesmo gestor de projetos.

A secção V do presente questionário (Figura 37) teve como finalidade investigar se as organizações dos respondentes costumam externalizar algum tipo de função em matéria de Avaliação e Gestão de Projetos. E, se sim, quais as funções mais frequentemente externalizadas. Adicionalmente, averiguar qual o critério-chave de seleção de entidades externas com maior relevo e importância, em matéria de Avaliação e Gestão de Projetos.

V- Funções Terceirizadas em Projetos

1- A sua organização terceiriza alguma das suas funções em matéria de Avaliação e Gestão de Projetos a entidades externas? *

Escolha uma Opção

2- Qual (s) a (s) função (s) de projetos mais terceirizada (s) pela sua organização? *

Escolha a(s) Opção(s)

3- Qual considera ser o critério-chave para seleção de uma entidade externa? *

Escolha uma Opção

Figura 37- Apresentação da secção V do questionário online

As organizações com a implementação de um PMO procuram melhorar os seus índices de desempenho e aumentar a sua maturidade em Gestão de Projetos. Dada a importância da formalização da implementação de um PMO para aumentar a maturidade em Gestão de Projetos, foi incluída a secção VI (Figura 38) com o intuito de obter-se informação acerca dos *PMOs* das organizações dos inquiridos.

VI- Project Management Office (PMO)

1- Na sua organização existe um PMO (Project Management Office) com responsabilidades definidas? *

Escolha uma Opção

2- Na sua organização em qual função o PMO opera?

Escolha uma Opção. No caso de não existir um PMO na sua organização, por favor transite para a questão 6 desta secção.

3- Há quanto tempo o PMO opera na sua organização?

Escolha uma Opção

4- Na sua organização qual a % de projetos abrangidos pelo PMO?

Escolha uma Opção

5- Na sua organização quais as funções executadas pelo PMO?

Escolha a(s) Opção(s)

6- Na sua organização existe um processo formal e centralizado de aprovação de projetos? *

Escolha uma Opção

Figura 38- Apresentação da secção VI do questionário online

A primeira questão da secção pretendeu examinar se as organizações dos respondentes dispunham de um PMO. Se sim, qual(s) a(s) função(s) levada(s) a cabo pelo PMO e qual a percentagem de projetos abrangidos por este. As funções incluídas na lista do questionário são uma adaptação das visadas no estudo da Ernst & Young (2006). Por último, foi questionado aos respondentes se existia nas suas organizações um processo formal e centralizado de aprovação de projetos.

A última questão do questionário, a secção VII, teve como propósito investigar qual o nível de utilização de ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de Projetos das organizações portuguesas. Portanto, o presente estudo procurou realizar uma pesquisa aos profissionais de Gestão de Projetos, pedindo-lhes que seleccionassem as técnicas e/ou ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos que eles utilizam da lista fornecida pelo questionário.

Nesse sentido, foram disponibilizadas 34 técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos, para responder à seguinte pergunta de investigação:

“Qual o grau de utilização, ao nível de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos, das organizações portuguesas?”

O questionário foi desenvolvido com o intuito de investigar apenas ferramentas e técnicas que são específicas de projetos, mas não processos gerais. A investigadora considerou como ferramentas e técnicas os procedimentos que os profissionais de Gestão de Projetos aplicam para "*fazer o trabalho*", para "*executar um processo*" (Besner & Hoobs, 2008). O questionário foi restringido a ferramentas e técnicas conhecidas e específicas de Gestão de Projetos de forma a garantir que o questionário fosse bem compreendido pelos profissionais.

A disposição das técnicas e ferramentas não seguiu a divisão do PMBOK® *Guide* (PMI, 2017), ou seja, segundo Grupo de Processos ou Áreas de Conhecimento, para que não existisse probabilidade de essa distribuição ter qualquer influência nas respostas dos participantes. Além de que são muitas as áreas de conhecimento e isso poderia tornar o questionário extenso e massivo para os respondentes.

VII- Ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos					
Com que frequência utiliza as seguintes ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de projetos?					
Por favor considere a seguinte escala de frequência e para cada uma das seguintes ferramentas/técnicas mencione qual a frequência com que utiliza cada uma:					
	1- Nunca	2- Raramente	3- Ocasionalmente	4- Frequentemente	5- Sempre
Para cada uma destas ferramentas/técnicas é disponibilizada uma breve descrição *	1	2	3	4	5
-Feasibility Study (Estudo de Viabilidade): Consiste numa análise económico-financeira do projeto, para averiguar se o mesmo é viável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 39- Apresentação da secção VII do questionário online

Para cada técnica e ferramenta foi disponibilizada uma escala *likert* (Figura 39) e, para cada uma destas, o respondente teria que selecionar qual a frequência com que utiliza cada uma. A seleção de uma escala numérica em vez de uma escala escrita, por extenso, foi apenas porque a escala por extenso iria ocupar muito espaço, o que "desformatava" a página na sua totalidade.

A escala de frequência aplicada é a que se segue:

- 1- Nunca
- 2- Raramente
- 3- Ocasionalmente
- 4- Frequentemente
- 5- Sempre

Desta forma, as técnicas e ferramentas foram listadas ininterruptamente ao longo da secção e, para cada uma, o respondente teve acesso a uma breve descrição acerca da sua aplicabilidade prática para as áreas da Avaliação e Gestão de Projetos. A única limitação encontrada pela investigadora durante o desenvolvimento do questionário na plataforma da *E-goi* e visível na Figura 40, foi o facto de as breves ajudas/descrições terem que aparecer obrigatoriamente explícitas na lista, e não ocultas, fazendo com que esta secção acabasse por ficar longa.

Para cada uma destas ferramentas/técnicas é disponibilizada uma breve descrição *

	1	2	3	4	5
-Feasibility Study (Estudo de Viabilidade): Consiste numa análise económico-financeira do projeto, para averiguar se o mesmo é viável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-Cost/ Benefit Analysis (Análise Custo/Benefício): É um processo de análise de impacto de decisões de negócio, que soma os benefícios de uma ação e subtrai os custos associados à mesma. A diferença obtida indica se uma determinada ação é ou não aconselhável por parte da empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-Financial Measurement Tools (Ferramentas de Medição Financeira): Consistem em	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 40- Apresentação das ajudas/descrições das técnicas e ferramentas disponibilizadas no questionário online

O objetivo inicial seria o de a descrição apenas aparecer quando o respondente passasse com o cursor por cima do nome da técnica e/ou ferramenta. Tal sugestão não foi possível realizar pois o plano gratuito da *E-goi* não permite este tipo de personalização.

A lista completa das 34 técnicas e ferramentas disponibilizadas no questionário está apresentada na Tabela 17. Para alguns membros da comunidade de Gestão de Projetos, a expressão “ferramenta de Gestão de Projetos” refere-se a ferramentas baseadas em computador e produtos de *software* específicos. Neste caso, o termo é usado num sentido mais amplo, semelhante ao encontrado no PMBOK® *Guide* (PMI, 2017).

O presente questionário focou-se na abordagem adotada pelo *standard* de projetos, o PMBOK® *Guide* PMI (2017), que apresenta as práticas de Gestão de Projetos aplicáveis à maioria dos projetos, na maioria das vezes, e não nas suas extensões, onde são apresentadas as especificidades de diferentes áreas de aplicação.

Tabela 17- Apresentação das 34 técnicas e ferramentas disponibilizadas no questionário online

Técnica/Ferramenta	
1. <i>Feasibility Study</i> (Estudo de Viabilidade)	18. <i>Project Statement of Work</i> (Declaração do Trabalho do Projeto)
2. <i>Cost/ Benefit Analysis</i> (Análise Custo/Benefício)	19. <i>Requirement Analysis</i> (Análise de Requisitos)
3. <i>Financial Measurement Tools</i> (Ferramentas de Medição Financeira)	20. <i>Lessons Learned Register</i> (Registo de Lições Aprendidas)
4. <i>Kick-off Meeting</i> (Reunião de Lançamento)	21. <i>Customer Satisfaction Surveys</i> (Questionário de Satisfação do Cliente)
5. <i>Project Charter</i> (Termo de Abertura do Projeto)	22. <i>Client Acceptance Form</i> (Formulário de Aceitação do Cliente)
6. <i>Responsibility Assignment matrix</i> (Matriz de Responsabilidades)	23. <i>Project Closure Documentation</i> (Encerramento da Documentação do Projeto)
7. <i>Scope Statement</i> (Declaração de Âmbito)	24. <i>PM Software to Monitoring Schedule</i> (Software de GP para Monitorização e Controlo do Cronograma)
8. <i>Stakeholders Analysis</i> (Análise das partes interessadas)	25. <i>PM Software to Monitoring Cost</i> (Software de GP para Monitorização e Controlo dos Custos)
9. <i>Bottom-up Estimating</i> (Estimativa <i>Bottom-Up</i>)	26. <i>Progress Meetings</i> (Reuniões de Progresso)
10. <i>Work Breakdown Structure</i> (Estrutura analítica do projeto)	27. <i>Earned Value Management</i> (Gestão do Valor Ganho)
11. <i>Activity List</i> (Lista de Atividades)	28. <i>Project Issue Log</i> (Registo de Problemas do Projeto)
12. <i>Critical Path Method and Analysis</i> (Método e Análise do Caminho Crítico)	29. <i>Top-Down Estimating</i> (Estimativa <i>Top-Down</i>)
13. <i>Baseline Plan</i>	30. <i>Risk Identification</i> (Identificação dos Riscos)
14. <i>Gantt chart</i> (Gráfico de <i>Gantt</i>)	31. <i>Quality Plan</i> (Plano de Qualidade)
15. <i>Business case</i> (Caso de Negócios)	32. <i>Probabilistic Duration Estimate</i> (PERT)
16. <i>Progress Report</i> (Relatório de Progresso)	33. <i>Monte Carlo Analysis</i> (Análise Monte Carlo)
17. <i>Change Request</i> (Pedido de Alteração)	34. <i>Milestones Planning</i> (Planeamento dos Marcos)

Ao longo do tempo foram surgindo vários estudos sobre a temática das técnicas e ferramentas mais utilizadas e úteis no âmbito da Avaliação e Gestão de Projetos. Certas investigações mencionam técnicas e ferramentas em geral, enquanto que outras apresentam uma contextualização particular.

Segundo Marques (2006), antes de um projeto passar para a fase da avaliação final, devem ser realizados estudos de viabilidade que permitam análises e apreciações pertinentes nas áreas de estudos de mercado, estudos técnicos, construção de variantes, determinação do ponto crítico das vendas para as alternativas encontradas e estudos dos aspetos financeiros e de gestão, relacionado com o lançamento do projeto. A avaliação de projetos de investimento é uma das principais áreas de decisão com que o gestor é confrontado, sendo particularmente importante uma vez que o sucesso dos projetos concretizados influencia as oportunidades futuras da empresa (Remer & Nieto, 1995). Dada esta relevância, pretendeu-se investigar se os respondentes aplicavam técnicas e ferramentas de Avaliação de Projetos, nomeadamente Ferramentas de Medição Financeira (*Financial Measurement Tools*) e Estudo de Viabilidade (*Feasibility Study*).

As investigações de White & Fortune (2002), Besner & Hobbs (2004, 2006, 2008), Fernandes et al. (2013) e de Perrotta et al. (2017) tiveram como intenção chegar às melhores práticas de Gestão de Projetos. Estes estudos académicos e o estudo da Ernst & Young (2006) são referências mundiais para todos aqueles que dedicam esforços na investigação de melhores práticas de Avaliação e Gestão de Projetos uma vez que incluem técnicas e ferramentas que fizeram parte de uma seleção criteriosa de *standards* mundiais globalmente aceites. Ora, o facto de a seleção das técnicas e ferramentas incluídas nesta secção do questionário se ter apoiado nestes estudos que, por sua vez, se basearam em *standards* globais, revela a sua validade e pertinência.

De acordo com os resultados da pesquisa de Besner & Hobbs (2004) o padrão comum que existe na comunidade de Gestão de Projetos consiste no padrão genérico de prática aplicável a quase todos os projetos em quase todos os contextos. Essa prática genérica é, também, a base do PMBOK® *Guide* (PMI, 2017).

As técnicas e ferramentas Termo de Abertura do Projeto (*Project Charter*) e Caso de Negócio (*Business Case*) são utilizadas regularmente pela maioria das empresas (Ernst & Young, 2006). Pretendeu-se, então, investigar se em Portugal esta tendência também se verifica.

As técnicas e ferramentas como Declaração de Âmbito (*Scope Statement*), Análise de Requisitos (*Requirement Analysis*) e Registo de Lições Aprendidas (*Lessons Learned Register*) foram incluídas na lista pois, segundo os estudos de Besner & Hobbs (2004, 2006), estas são amplamente utilizadas e dão

um elevado contributo para o desempenho dos projetos. Contudo, o estudo da Ernst & Young (2006) não chegou a um resultado similar ao nível da ferramenta Registo de Lições Aprendidas (*Lessons Learned Register*) pois esta evidenciou-se como sendo raramente ou nunca utilizada pelas organizações húngaras. Por essa razão existiu grande interesse em introduzir esta ferramenta no questionário.

Além disso, a investigadora considerou pertinente incluir outras técnicas e ferramentas que, segundo o estudo inicial de Besner & Hobbs (2004), atingiram *scores* elevados a nível de utilização, mas na sua pesquisa seguinte (Besner & Hobbs, 2006) apresentaram pontuações não tão elevadas ao nível do seu potencial contributo para o desempenho de projetos, nomeadamente o Relatório de Progresso (*Progress Report*), Reunião de Lançamento (*Kick-off Meeting*), Gráfico de Gantt (*Gantt Chart*) e Pedido de Alteração (*Change Request*).

A maioria das técnicas e ferramentas com o menor valor intrínseco são raramente usadas e são percecionadas como tendo muito pouco potencial (Besner & Hobbs, 2006). É o caso das ferramentas Análise Monte Carlo (*Monte Carlo Analysis*) e Estimativa de Duração Probabilística (*Probabilistic Duration Estimate- PERT*) que foram abrangidas pelo questionário com a intenção de se averiguar se as mesmas, passados vários anos, continuam a ser raramente utilizadas e percebidas como tendo muito pouco potencial.

Fruto de muitos profissionais considerarem que algumas ferramentas com valor intrínseco muito baixo têm algum potencial, mesmo quando raramente utilizadas (Besner & Hobbs, 2006), foi incluída a técnica Método e Análise do Caminho Crítico (*Critical Path Method and Analysis*).

Segundo o estudo de Besner & Hobbs (2006) algumas ferramentas estão a criar um valor considerável no seu atual nível de utilização, mas o aumento do seu uso não é necessário nem desejável. Tais ferramentas apresentaram um nível de utilização acima da média e um potencial contributo para melhorar o desempenho dos projetos abaixo da média. Ainda assim, achou-se relevante introduzir técnicas e ferramentas como a Lista de Atividades (*Activity List*), Estimativa *Top-Down* (*Top-Down Estimating*) e Formulário de Aceitação do Cliente (*Client Acceptance Form*). Por outro lado, ferramentas com um potencial considerável para contribuir para o desempenho dos projetos são subutilizadas, como é o caso do *Software* de Gestão de Projetos para Monitorização e Controlo dos Custos (*Project Management Software to Monitoring Cost*), Análise das Partes Interessadas (*Stakeholders Analysis*) e Gestão do Valor Ganho (*Earned Value Management*). Estas técnicas e ferramentas foram incluídas com o intuito de a investigadora analisar se estas tendências perduram no tempo.

De acordo com Besner & Hobbs (2006), algumas técnicas e ferramentas são mais valorizadas numa fase específica do projeto mas tal não significa que elas não sejam valorizadas durante as outras fases. Ferramentas como a Estrutura Analítica do Projeto (*Work Breakdown Structure*) segundo os resultados do estudo pertencem à lista das dez mais usadas e à lista das dez ferramentas mais valorizadas. No entanto, apesar do valor geralmente reconhecido na amostra geral, tais ferramentas mostram variações estatisticamente significativas no valor por fase (Besner & Hobbs, 2006). Ainda que a disposição das técnicas e ferramentas no questionário *online* não siga as fases do ciclo de vida do projeto, a investigadora incluiu esta ferramenta para avaliar o seu grau de utilização.

De acordo com o estudo de Fernandes et al. (2013), práticas relacionadas com a gestão de risco revelaram-se das mais usadas, com a técnica Identificação dos Riscos (*Risk Identification*) a ocupar a 4ª posição do *ranking* das 20 práticas mais utilizadas, tendo esta conclusão influenciado a investigadora a incluí-la no seu estudo.

Técnicas e ferramentas como Reuniões de Progresso (*Progress Meetings*) e Registo de Problemas do Projeto (*Project Issue Log*) não foram identificadas no estudo de Besner & Hobbs (2006) mas foram identificadas no estudo de Fernandes et al. (2013) como das práticas mais úteis de Gestão de Projetos. Revelou-se pertinente integrar estas técnicas e ferramentas no sentido de perceber-se esta discordância.

Os resultados do mais recente estudo neste campo de Perrotta et al. (2017) distinguiram a ferramenta Lista de Marcos (*Milestones List*) que acabou por integrar a 4ª posição no *ranking* das 25 práticas de projetos mais utilizadas. Devido à crescente importância que os gestores de projetos têm vindo a dar à gestão do cronograma, foram incluídas no questionário as técnicas e ferramentas Planeamento dos Marcos (*Milestones Planning*) e *Software* de Gestão de Projetos para Monitorização e Controlo do Cronograma (*PM Software to Monitoring Schedule*).

Perrotta et al. (2017) concluíram ainda que, relativamente à gestão da qualidade, os resultados de práticas como Gestão do Plano de Qualidade (*Quality Management Plan*) parecem indicar que melhorias devem ser feitas nesta área, de forma que foi introduzida no questionário a ferramenta Plano de Qualidade (*Quality Plan*).

Outras técnicas e ferramentas foram incluídas à lista do questionário, também mencionadas por os estudos anteriormente referenciados, nomeadamente Análise Custo/Benefício (*Cost/ Benefit Analysis*), Matriz de Responsabilidades (*Responsibility Assignment matrix*), *Baseline Plan*, Declaração do Trabalho do Projeto (*Project Statement of Work*), Encerramento da Documentação do Projeto (*Project Closure Documentation*) e Questionário de Satisfação do Cliente (*Customer Satisfaction Surveys*).

3.3. ESTUDO PILOTO

Antes da implementação do questionário, a investigadora testou a sua adequação aos objetivos da investigação a partir da divulgação, em pequena escala, da sua versão prévia. O estudo piloto, que consistiu na apresentação do questionário a um pequeno número de pessoas pertencentes às diferentes categorias de indivíduos que compõem a amostra, teve como propósito averiguar a usabilidade, compreensão, duração e clareza do questionário.

Para a realização do estudo piloto do questionário, foi solicitada a colaboração de um grupo restrito de gestores de projetos e membros de equipas de Gestão de Projetos, tendo-se abrangido diferentes posições hierárquicas dentro das organizações. Após o preenchimento individual do questionário, aos indivíduos envolvidos no estudo piloto, foi-lhes solicitada uma apreciação global do mesmo, que compreendia uma análise crítica das diferentes questões. Deste diálogo, foi possível verificar o domínio da terminologia relacionada com as áreas da Avaliação e Gestão de Projetos e aferir a necessidade de explicitação de alguns conceitos.

As opiniões emitidas pelos respondentes na fase do estudo piloto revelaram-se pertinentes e viabilizaram a deteção de falhas que possibilitaram produzir uma versão final do questionário mais consistente. Mudanças na sequência das secções do questionário, reformulação/eliminação de questões, adaptação das modalidades e respetivas escalas de resposta, foram alguns dos reajustes feitos à versão inicial do questionário.

O questionário da presente investigação foi formulado *online* e a fase do teste piloto também serviu para verificar a viabilidade desta modalidade de recolha de dados. Para isso, solicitou-se que os respondentes acessem ao *link* do questionário a partir de diferentes *browsers* e diferentes sistemas operativos, no sentido de identificar-se eventuais complicações no momento de receber, abrir, preencher e submeter o questionário.

4. RECOLHA, TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

4.1. RECOLHA DE DADOS

Uma vez finalizado o *design* do questionário a partir dos contributos e resultados do estudo piloto, procedeu-se à sua disponibilização final na plataforma da *E-goi*. O questionário está apresentado no **Apêndice I** e foi facultado entre o período de 15 de setembro a 30 de novembro de 2019.

Durante este período, o questionário contou com 549 visitas, das quais 98 verificaram-se efetivas, o que representa uma taxa de resposta de 17,85%. Ainda que a taxa de resposta obtida não seja elevada, é importante referir que existem vários estudos sobre técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos que não ultrapassaram taxas de resposta na ordem dos 25%. No âmbito de investigações sobre técnicas de Avaliação de Projetos de Investimento, os estudos de Gitman & Maxwell (1995) alcançaram uma taxa de resposta de 23,6% e Trahan & Gitman (1995), 12%. Relativamente aos estudos sobre práticas de Gestão de Projetos, destaca-se o estudo de Pinto & Dominguez (2012) que atingiu uma taxa de resposta de 5%.

Uma vez que para as questões de carácter obrigatório foi-lhes associada a condição de obrigatoriedade, todos os questionários recebidos foram considerados válidos, embora todas as respostas tenham sido revistas. Apenas poderia existir uma situação de não coerência nas respostas e esta poderia ocorrer ao nível da primeira questão da secção VI no caso de o respondente declarar não possuir um PMO na organização e, ainda assim, responder às questões seguintes sobre o PMO. Mas tal não se verificou.

4.2. TRATAMENTO DE DADOS

Uma vez reunidas todas as respostas na plataforma, procedeu-se à exportação dos dados para um ficheiro *Excel*. Os dados tiveram que ser primeiramente trabalhados no ficheiro *Excel* antes de serem importados para a ferramenta do SPSS, devido à desformatação de palavras que incluíam acentos. Outra limitação ainda associada à exportação dos dados prendeu-se com o facto de as respostas às perguntas de múltipla seleção aparecerem na mesma célula do ficheiro *Excel*, levando a que a investigadora tivesse que, para cada respondente, separar as respostas. Estas limitações podem ser visualizadas na Figura 41.

103 - 2- N:104 - 3- H:105	106 - 5- Na sua organização quais as funções executadas pelo PMO?
PMO para Mais de 5	21-5 Relatório e controlo consolidado do portefólio (acompanhamento contínuo);Garantia da qualidade e / ou gestão da qualidade ;Monitorização central de todos os cronogramas
PMO para Entre 4 a 5	96-1 Identificação e desenvolvimento de metodologias de Gestão de Projetos, de melhores práticas e padrões;Monitorização central de todos os cronogramas
PMO para Mais de 5	96-1 Relatório e controlo consolidado do portefólio (acompanhamento contínuo);Definição de prioridades estratégicas para aprovação de projetos;Coordenação
PMO para Entre 1 a 5	21-5 Uma plataforma de mentoring para Gestores de projetos
Other - Não	Menos de 5; Other - Não existe
PMO para Mais de 5	51-7 Coordenação e partilha de recursos;Relatório e controlo consolidado do portefólio (acompanhamento contínuo);Definição de prioridades estratégicas para
PMO para Entre 4 a 5	51-7 Uma plataforma de mentoring para Gestores de projetos
PMO para Mais de 5	76-9 Definição de prioridades estratégicas para aprovação de projetos
PMO para Mais de 5	51-7 Relatório e controlo consolidado do portefólio (acompanhamento contínuo);Definição de prioridades estratégicas para aprovação de projetos;Coordenação
PMO para Entre 4 a 5	96-1 Coordenação e partilha de recursos;Relatório e controlo consolidado do portefólio (acompanhamento contínuo);Manter um arquivo centralizado de projetos c
	dedicado aos três primeiros
	dedicado aos três primeiros
PMO para Mais de 5	76-9 Coordenação e partilha de recursos
PMO para Mais de 5	76-9 Coordenação e partilha de recursos;Relatório e controlo consolidado do portefólio (acompanhamento contínuo);Intermediação entre a gestão estratégica e
PMO para Mais de 5	51-7 Coordenação de interdependências entre projetos
PMO para Entre 4 a 5	96-1 Identificação e desenvolvimento de metodologias de Gestão de Projetos, de melhores práticas e padrões
PMO para Entre 1 a 5	96-1 Coordenação e partilha de recursos;Relatório e controlo consolidado do portefólio (acompanhamento contínuo);Definição de prioridades estratégicas para

Figura 41- Apresentação das limitações no tratamento de dados

Concluído este processo, ainda no ficheiro *Excel*, foi realizada a alteração de dados alfanuméricos para numéricos, para que quando os dados fossem importados para a ferramenta apenas se realizasse a sua codificação na *tab variable view*, mais concretamente na área *values*. Uma vez que todas as opções do questionário estavam escritas por extenso, esta etapa ainda consumiu algum tempo à investigadora.

As variáveis introduzidas no questionário são qualitativas pois cada categoria é mutuamente exclusiva e exaustiva. As dimensões das variáveis incluídas no questionário podem ser consultadas no **Apêndice II**. Este tipo de variável pode ser nominal ou ordinal. Foram utilizados números para identificar as categorias de uma medida sendo, por isso, que as variáveis assumem um tipo numérico (*Type=numeric*). Por exemplo, no caso da variável género que é nominal, foi aplicado o valor “0” para o masculino e o valor “1” para o feminino. Já para as variáveis ordinais, as suas categorias indicam uma ordem de magnitude, ou seja, um indivíduo da categoria 2 apresenta-se numa ordem superior ao da categoria 1.

A primeira questão da secção III possibilita aos respondentes a seleção de mais do que uma resposta, quando inquiridos acerca das tipologias de projetos mais frequentes nas suas organizações nos últimos 5 anos. Em relação a esta questão múltipla transformou-se as suas possíveis alternativas de resposta numa variável individual para efeitos de tratamento de dados na ferramenta SPSS (IBM Corp, 2017). E, para cada uma dessas variáveis próprias, procedeu-se à sua codificação: “0= Não Assinalou”; “1= Assinalou”. Este tipo de tratamento aplicou-se a todas as restantes questões de resposta múltipla incluídas no questionário *online*. As codificações aplicadas às variáveis para efeito de tratamento e análise de dados na ferramenta SPSS podem ser consultadas no **Apêndice III**.

Para as questões não obrigatórias da secção VI, relacionadas com o PMO, estabeleceu-se uma codificação para os casos em que os respondentes não responderam por não terem um PMO na organização, tendo sido atribuído um “NA-Não aplicável” e, para os casos em que os inquiridos tinham

um PMO mas meramente não responderam devido à questão não ser obrigatória, determinou-se a codificação “NR- Não respondeu”.

4.3. ANÁLISE DE DADOS

4.3.1 Caracterização do Respondente

Dos 98 respondentes, 54,08% são do sexo masculino e 45,92% do sexo feminino, como mostra a Figura 42.

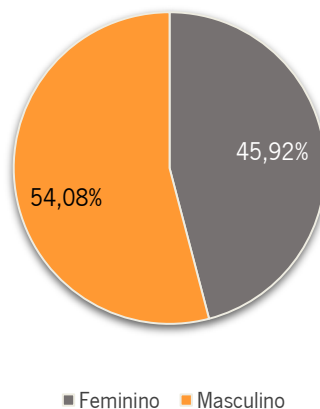


Figura 42- Distribuição dos respondentes de acordo com o gênero

No que se refere à idade, verificou-se que a maior incidência resultava de respondentes com idades compreendidas entre os 26 e 35 anos (36,7%), seguidos dos respondentes com menos de 26 anos (35,7%) e dos com idades compreendidas entre os 41 a 45 anos (11,2%).

A Figura 43 mostra ainda que 7,1% dos respondentes têm idades entre os 36 a 40 anos, a mesma percentagem daqueles cujas idades estão compreendidas entre os 46 a 50 anos. Apenas uma fração muito reduzida de respondentes tem mais de 50 anos (2%).

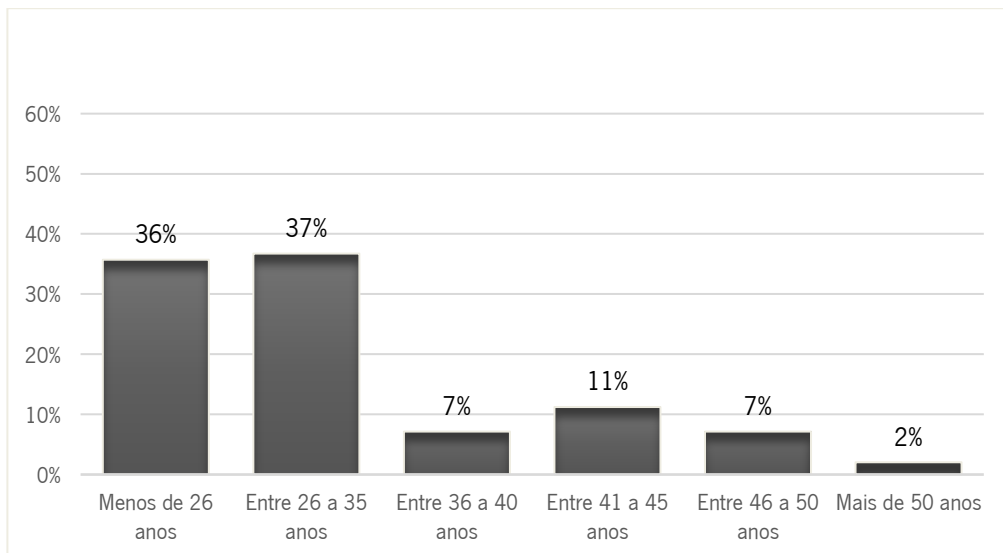


Figura 43- Distribuição dos respondentes de acordo com as Idades

Da análise da Figura 44 verifica-se que 54,1% dos respondentes, isto é, 53 respondentes, apresentam o grau académico de mestrado (2º ciclo). Existe ainda uma percentagem razoável de respondentes com o grau de pós-graduação ou formação especializada (30,6%) e uma minoria de respondentes com licenciaturas, qualificações técnicas e doutoramentos, sendo as respetivas percentagens de 10%, 4,1% e 1%.

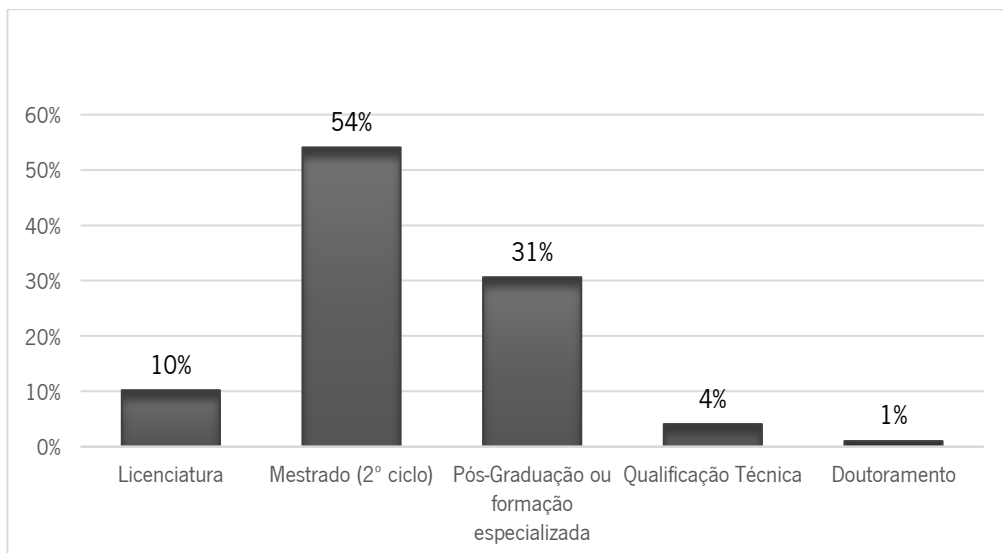


Figura 44- Distribuição dos respondentes de acordo com o nível educacional

Relativamente aos anos de experiência profissional (Figura 45), 43,9% dos respondentes possuem menos de 3 anos, seguindo-se os respondentes com 4 a 14 anos (32,7%), 15 a 25 anos (18,4%), 26 a 35 anos (3,1%) e, finalmente, os que dispõem de mais experiência, mais de 36 anos, com uma representação de apenas 2%.

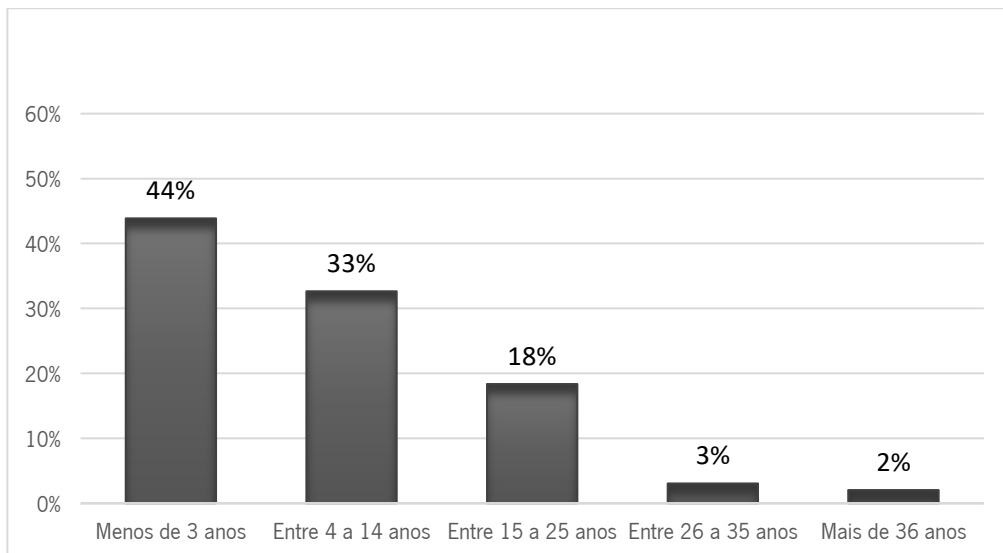


Figura 45- Distribuição dos respondentes de acordo com a experiência profissional

No que diz respeito às posições ocupadas pelos respondentes nas organizações onde exercem a sua atividade, confirmou-se que a maioria são gestores de projetos (50%), seguindo-se os cargos de membro da equipa de projetos (29,6%), *manager* (7,1%), consultor de projetos (6,1%), *team leader* (3,1%) e, por fim, os cargos de diretor e *senior manager* com a mesma expressão (2%), como mostra a Figura 46.

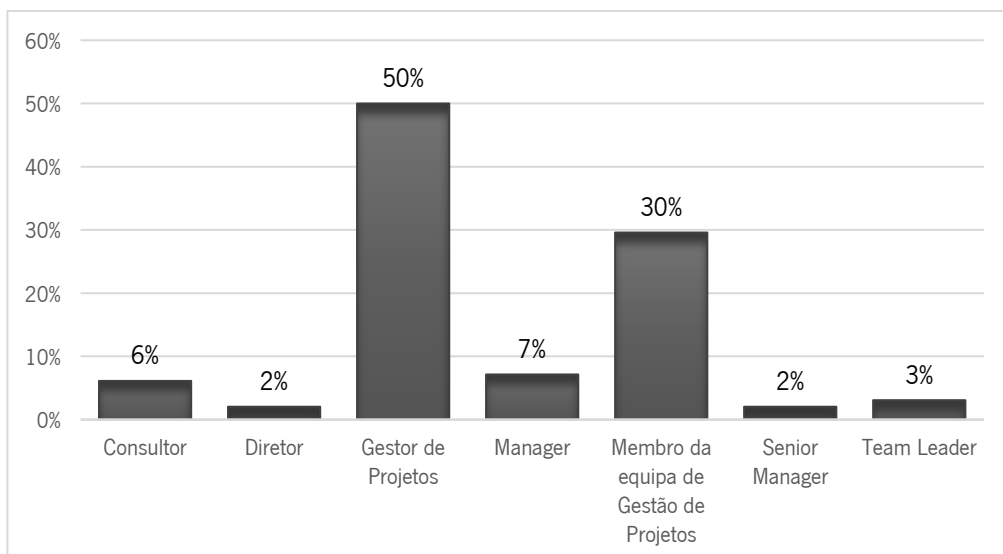


Figura 46- Distribuição dos respondentes de acordo com a posição profissional

Em relação aos anos de experiência profissional em Gestão de Projetos, 62,5% dos respondentes apresentam-se com menos de 3 anos de experiência, seguindo-se os respondentes com 4 a 14 anos de experiência (31,6%) e, por fim, os que possuem mais experiência, 15 a 25 anos, com 6,1%, como se pode observar na Figura 47.

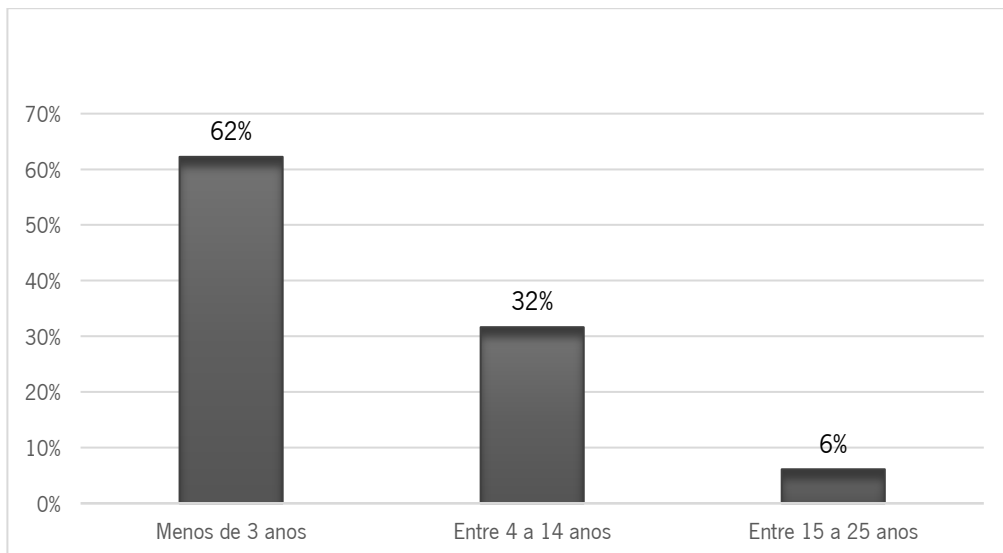


Figura 47- Distribuição dos respondentes de acordo com a experiência profissional em GP

Os resultados à última questão da secção da caracterização do respondente, apresentados na Figura 48, revelaram que a maioria dos respondentes não têm qualquer certificação na área de Gestão de Projetos (73,5%) e, dos que possuem, estas são referentes à certificação da IPMA (12,2%) e à certificação do PMI (7,1%). Outras certificações acabaram por ser mencionadas, nomeadamente a certificação do Instituto *Kaizen* (2%), a *Primavera Project Management Agile* (2%), a certificação da *SIEMENS* (2%) e, por último, a certificação *Advanced Certified ScrumMaster (A-CSM)*, com 1%.

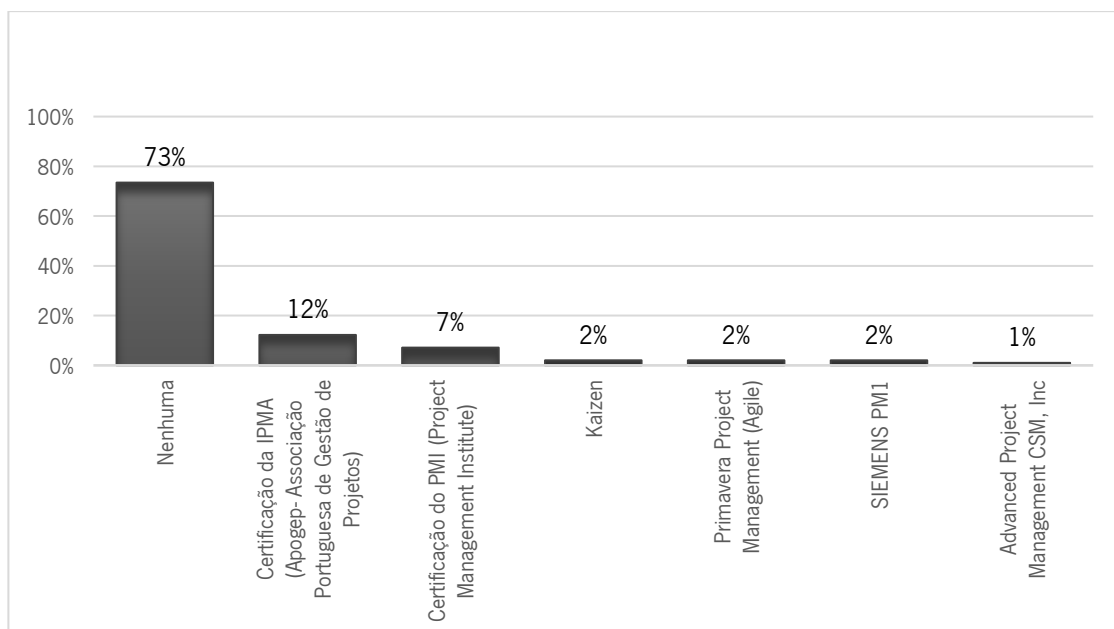


Figura 48- Distribuição dos respondentes de acordo com a certificação em GP

4.3.2 Caracterização da Empresa

Dos 98 respondentes da amostra, 36,7% trabalham no setor de Telecomunicações e Tecnologia, conforme se pode notar pela Figura 49. O segundo setor de atividade com maior percentagem de respondentes é o de Engenharia e Construção, com 24,5%, seguido do setor Público (12,2%) e do setor dos Serviços Financeiros (10,2%). Outros setores de atividade foram mencionados em particular, nomeadamente os setores *Automotive* (4,1%), *Certificação* (4,1%), *Retalho* (2%), *Farmacêutico* (2%), *Software* (2%) e, por último, o de Turismo, com 2%.

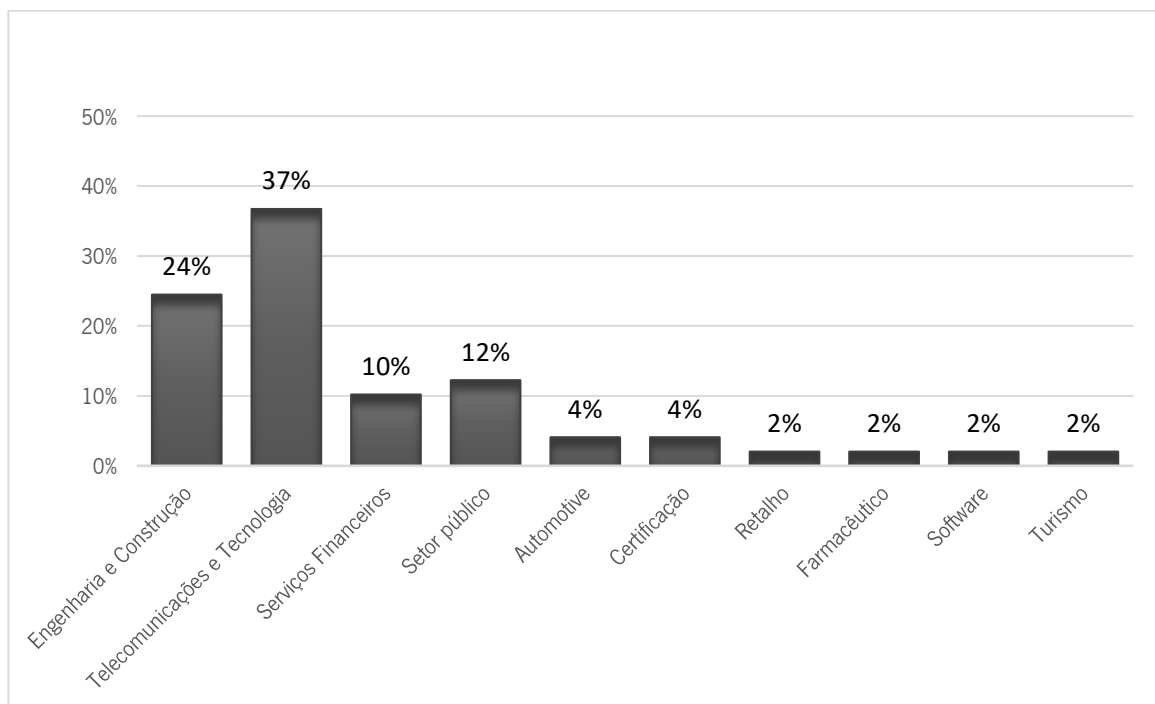


Figura 49- Distribuição dos respondentes de acordo com o setor de atividade

Verifica-se a partir da Figura 50 que a maioria das organizações envolve entre 50 a 249 colaboradores (73,5%), seguindo-se as empresas com 10 a 49 colaboradores (18,4%). As organizações com menor percentagem de resposta foram as que compreendem até 9 colaboradores (6,1%) e as que apresentam mais de 250 trabalhadores (2%).

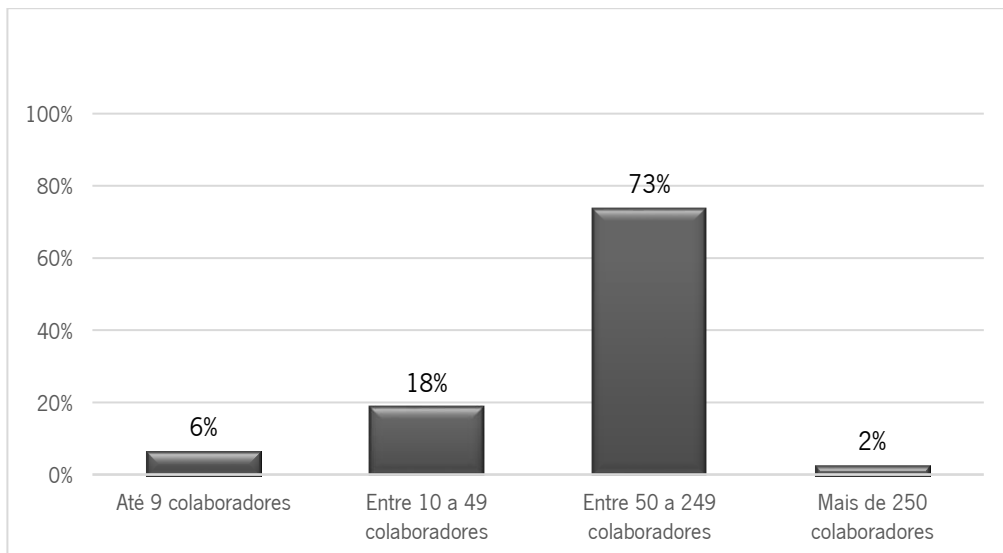


Figura 50- Distribuição dos respondentes de acordo com a dimensão organizacional

A respeito do volume de negócios das organizações dos respondentes, e observável na Figura 51, é que grande parte fatura anualmente mais de 50 milhões de euros (43,9 %), seguidas daquelas que faturam até 50 milhões de euros (36,7%). Com uma percentagem associada de 17,3%, as empresas que faturam anualmente até 10 milhões euros e, por último, aquelas que faturam até 2 milhões euros (2%).

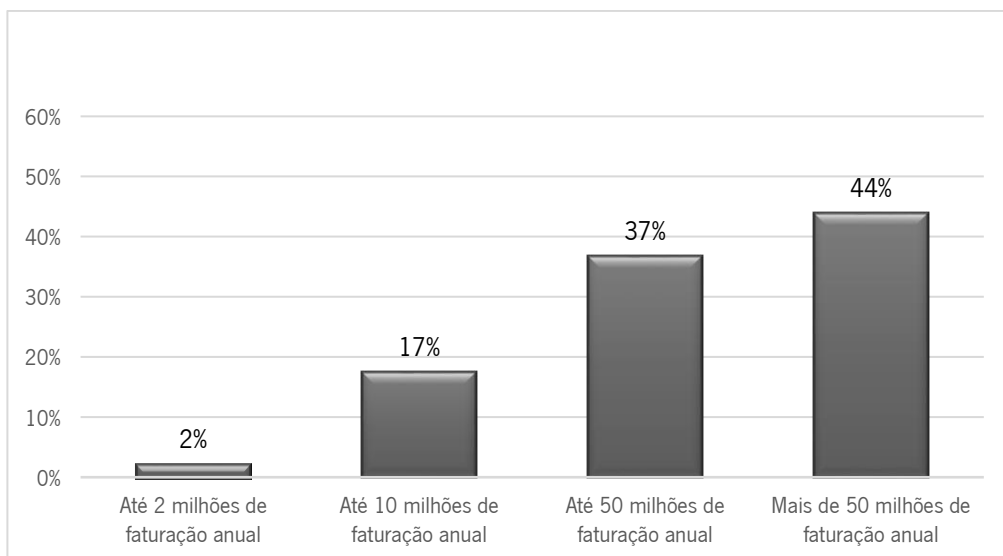


Figura 51- Distribuição dos respondentes de acordo com o volume anual de negócios da organização

Face ao exposto na Figura 52, verifica-se que a maioria das organizações dos respondentes define o seu posicionamento estratégico com base no preço e qualidade (38,8%), 20,4% assume-se competitiva na liderança de uma determinada categoria e 18,4% posiciona o seu produto/serviço como o melhor para uma determinada finalidade/aplicação. Além disso, 10,2% dos respondentes revelou que a sua organização posiciona seu produto/serviço para prometer benefício aos consumidores e que 6,1% das

empresas se posiciona no mercado com base nos atributos dos seus produtos. Com menor representatividade, 5,1% dos respondentes indicou que a sua empresa posiciona o seu produto com base num grupo de consumidores específico e apenas 1% assinalou que a sua empresa se posiciona no mercado com base na sua capacidade para inovar.

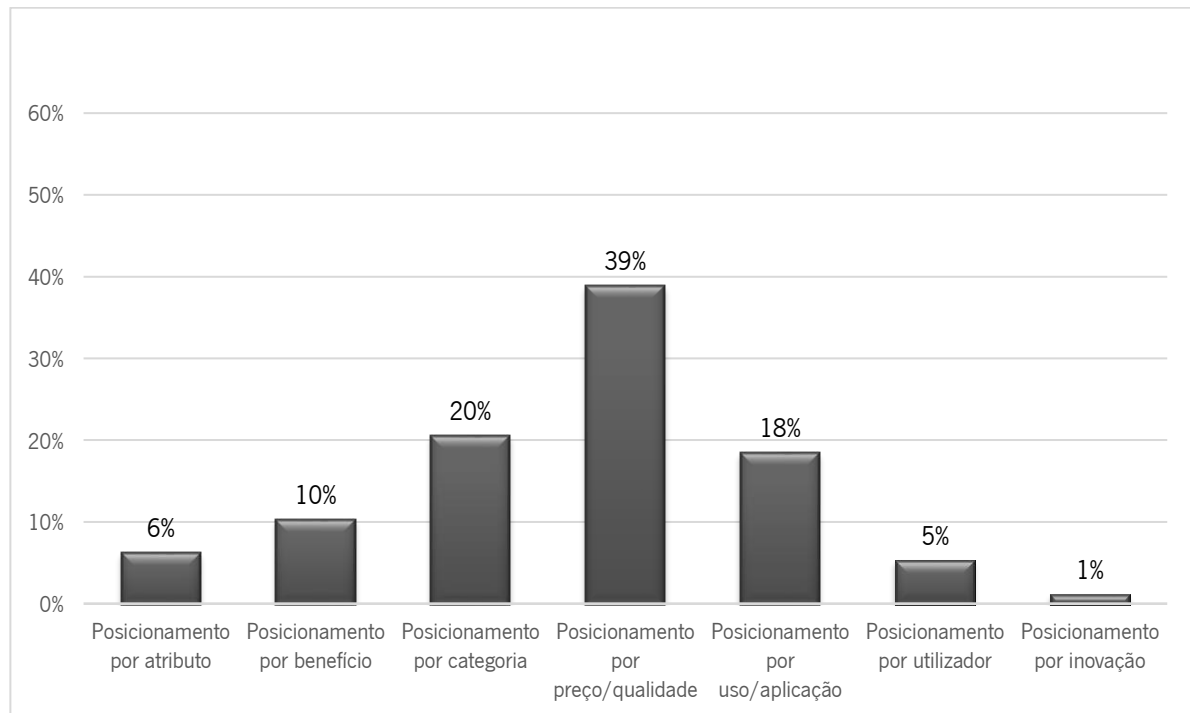


Figura 52- Distribuição dos respondentes de acordo com o posicionamento estratégico da organização

Foi analisada e apresentada na Figura 53 a distribuição da dimensão organizacional de acordo com o setor de atividade das organizações. As empresas dos respondentes que fazem parte do setor de atividade das Telecomunicações e Tecnologia são as únicas compostas por mais de 250 trabalhadores (100%) e esta tendência mantém-se para as restantes categorias da dimensão organizacional, uma vez que é o setor que apresenta maior percentagem de todas. No setor de Engenharia e Construção é possível verificar que 33,3% são empresas constituídas por 10 a 49 colaboradores e nas empresas associadas ao setor dos Serviços Financeiros estas apenas são compostas por 10 a 49 colaboradores e por 50 a 249 colaboradores (11,1%). No que diz respeito ao setor Público, domina a dimensão organizacional de menos de 9 colaboradores (33,3%). Nos restantes setores (*Automotive*, *Certificação*, *Retail*, *Farmacêutico*, *Software* e *Turismo*) predomina a dimensão organizacional média, de entre 10 a 49 colaboradores e de entre 50 a 249 colaboradores.

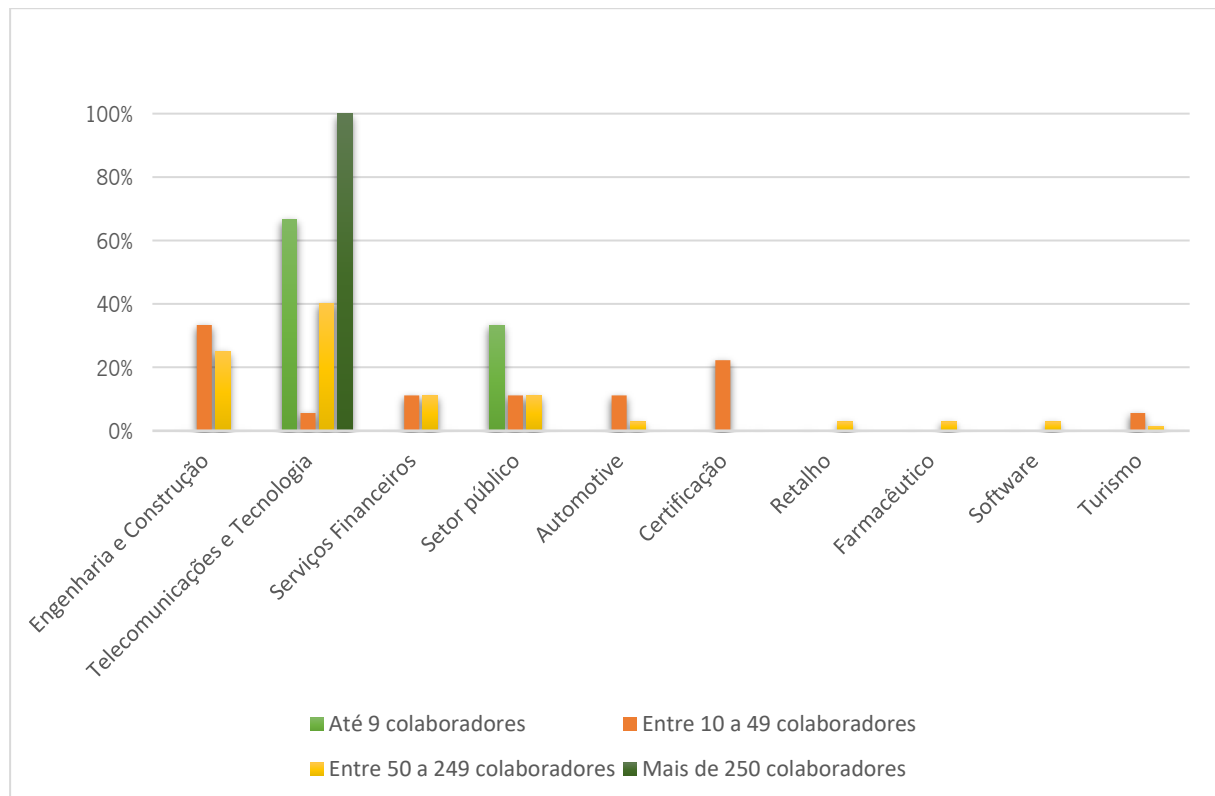


Figura 53- Distribuição da dimensão organizacional por setor de atividade

Analisando a distribuição do posicionamento estratégico por setor de atividade (Figura 54) pode-se verificar que o setor das Telecomunicações e Tecnologia é aquele que exhibe as maiores percentagens de praticamente todos os posicionamentos estratégicos, em que a maior percentagem corresponde ao posicionamento por inovação (100%) e a menor percentagem corresponde ao posicionamento por categoria (20%). Nenhum dos respondentes que pertence a este setor indicou como estratégia da empresa os posicionamentos por concorrente e atributo.

No setor de Engenharia e Construção, prevalece o posicionamento por benefício (40%). Verifica-se que neste setor não existem organizações com posicionamentos por atributo, utilizador, concorrente e inovação. Os respondentes das organizações associadas aos setores dos Serviços Financeiros e Certificação destacam o posicionamento por atributo (33,3% e 66,7%, respetivamente). Relativamente às empresas do setor *Automotive*, estas aplicam o posicionamento por categoria (20%) e as empresas do setor Público maioritariamente o posicionamento por uso/aplicação (22,2%). No que diz respeito às organizações inseridas nos setores de Retalho e Farmacêutico, estas posicionam-se por preço/qualidade (5,3%). As organizações inseridas no setor de *Software* assentam a sua estratégia no posicionamento por utilizador (40%) e, por fim, as empresas do setor do Turismo indicaram que o seu posicionamento era por preço/qualidade (5,3%).

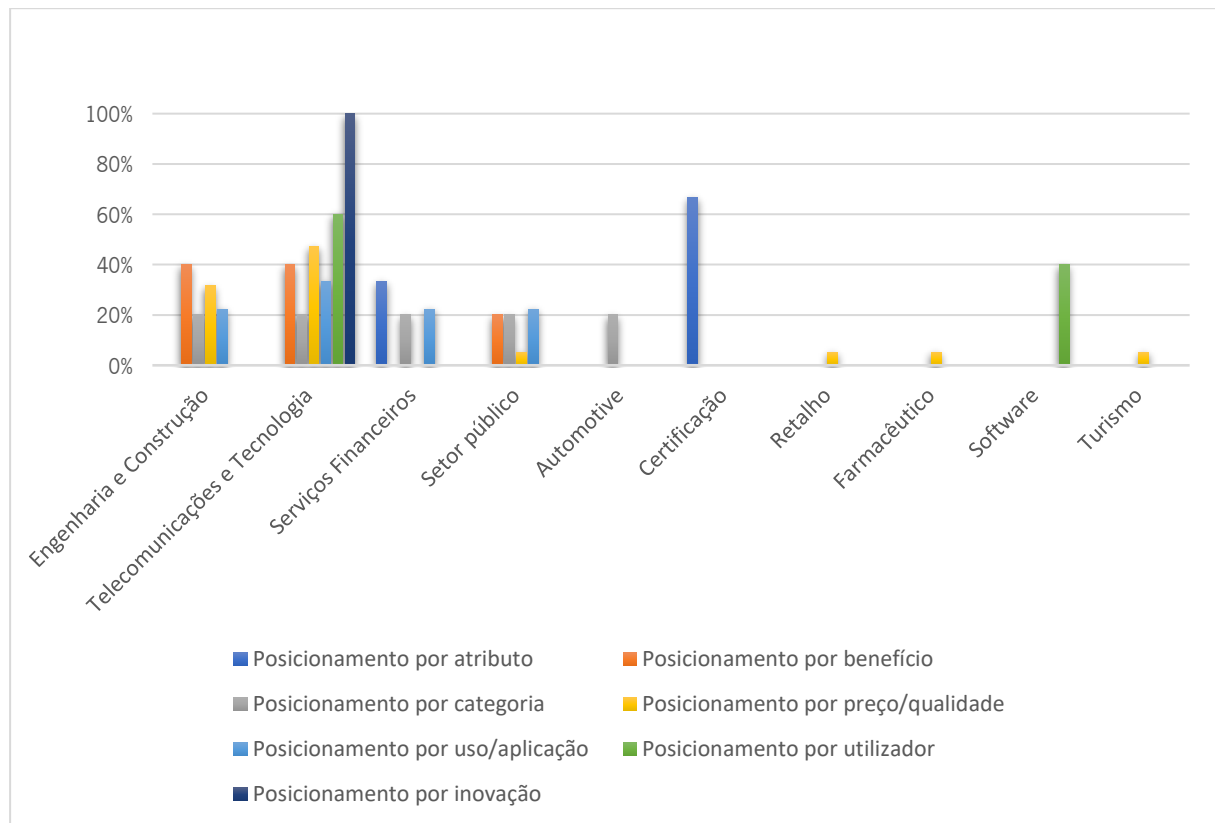


Figura 54- Distribuição do Posicionamento Estratégico por Setor de Atividade

4.3.3 Tendências de Projetos

Os resultados da Figura 55 indicam que as organizações dos respondentes desenvolvem e implementam projetos relacionados com o desenvolvimento de novos produtos (46,9%) e com a melhoria de processos (33,7%). Outras duas tipologias de projetos comuns entre muitos respondentes dizem respeito às melhorias relacionadas com tecnologias de informação (23,5%) e iniciativas de redução de custos (21,4%). Adição de capital e infraestrutura e projetos de investigação e desenvolvimento também são frequentes, tendo sido assinalados por 11,2% e 8,2% dos respondentes, respetivamente. De entre as tipologias de projetos menos frequentes destacam-se os projetos de construção (4,1%), regulamento/ *Corporate Compliance* (3,1%), atividades de Integração de negócios (3,1%), programa de manutenção (2%) e, por fim, projetos de implementação de produto em cliente (1%).

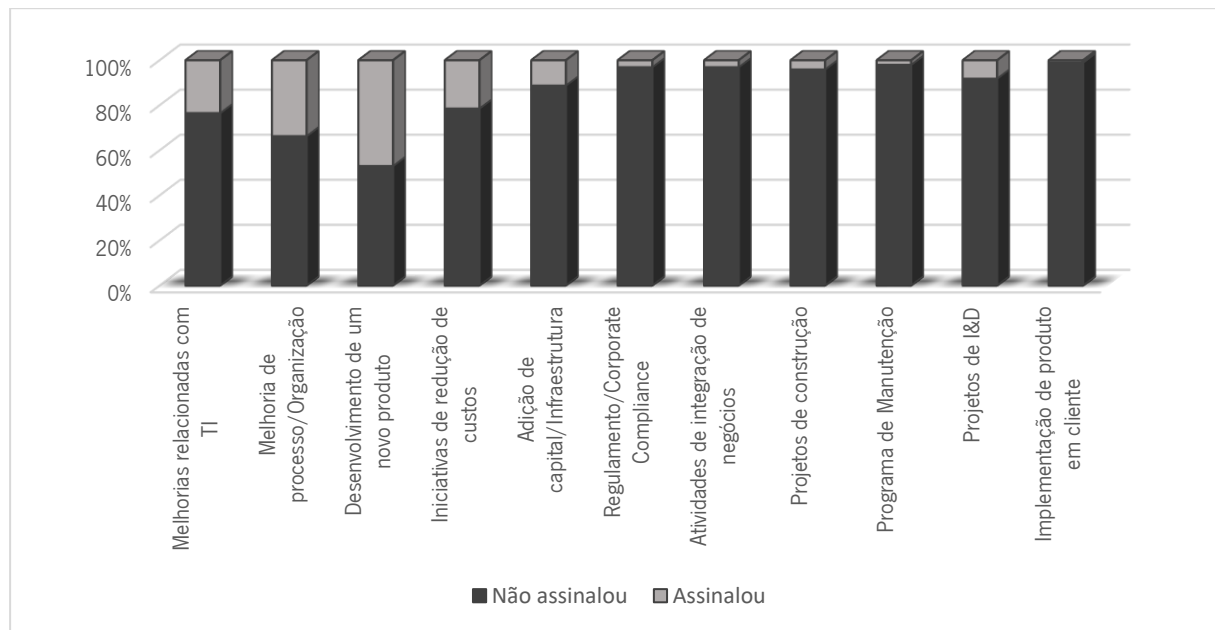


Figura 55- Tipologia de projetos mais frequentes nas organizações nos últimos 5 anos

Os resultados da Figura 56 mostram que, nos últimos 5 anos, 26,5% das organizações dos respondentes implementou mais de 250 projetos, 23,5% menos de 50 projetos, 22,4% entre 101 a 150 projetos e 16,3% entre 51 a 100 projetos.

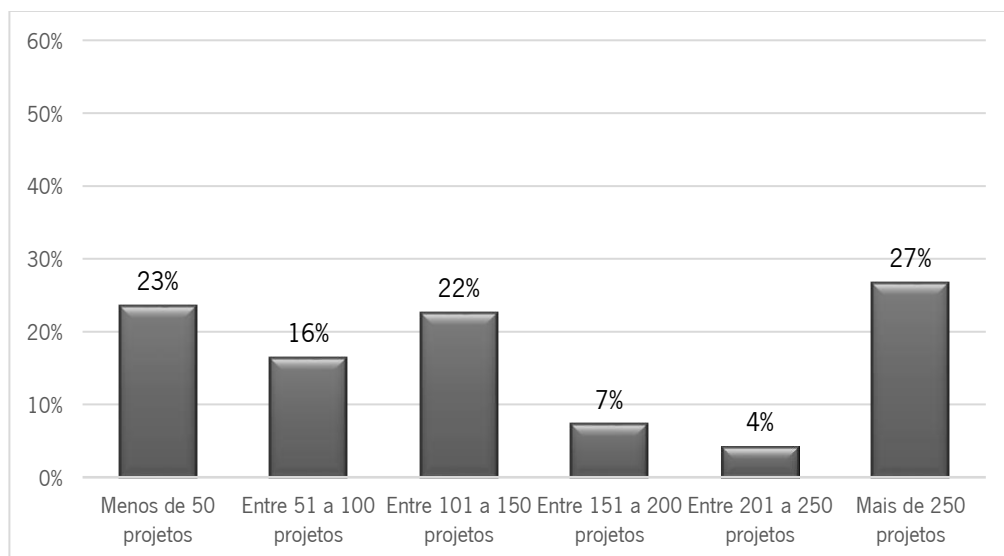


Figura 56- Número de projetos implementados pela organização nos últimos 5 anos

Geralmente, a duração do projeto é entre 6 e 12 meses (53,1%). Outros 24,5% dos respondentes afirmaram que a duração média do projeto, nos últimos 5 anos, foi entre 13 a 24 meses, tal como apresentado na Figura 57. Apenas 8,2% transmitiram que a duração média do projeto, nos últimos 5 anos, foi de 25 a 36 meses, seguida de entre 37 a 48 meses (6,1%). Por último, a mesma percentagem

de respondentes (4,1%) indicou que a duração média do projeto na sua organização se situava em menos de 6 meses e em mais de 60 meses.

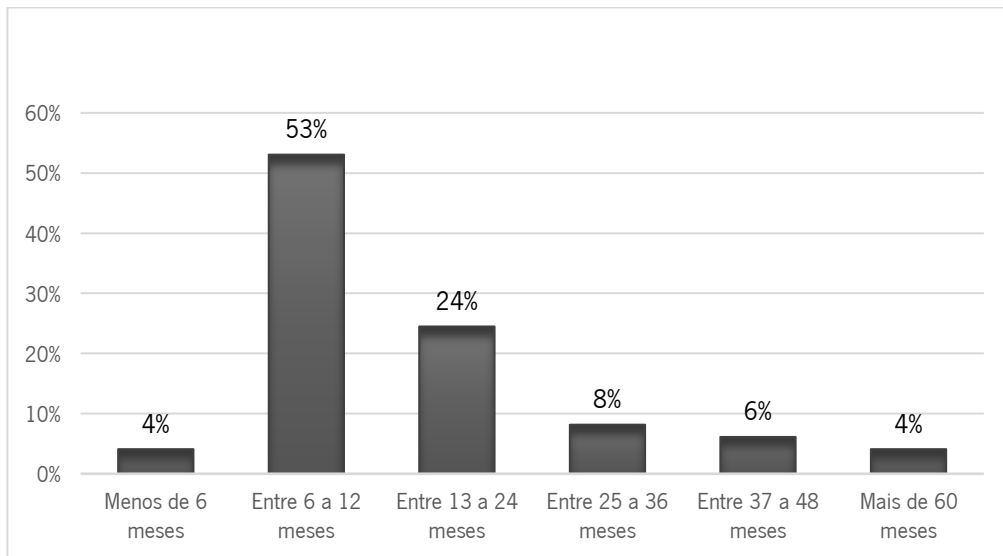


Figura 57- Duração média dos projetos das organizações nos últimos 5 anos

Os orçamentos médios dos projetos das organizações dos respondentes (Figura 58), nos últimos 5 anos, geralmente estão acima de 35 000 euros (53,1% dos respondentes). Os orçamentos médios dos projetos estão entre 5 000 e 20 000 euros em 19,4% das empresas e entre 2 500 e 5 000 euros em 14,3% das empresas. Por último, apenas 9,2% dos respondentes assinalou que o orçamento médio dos projetos da sua organização está compreendido entre 20 000 e 35 000 euros e 4,1% que o mesmo é inferior a 2 500 euros.

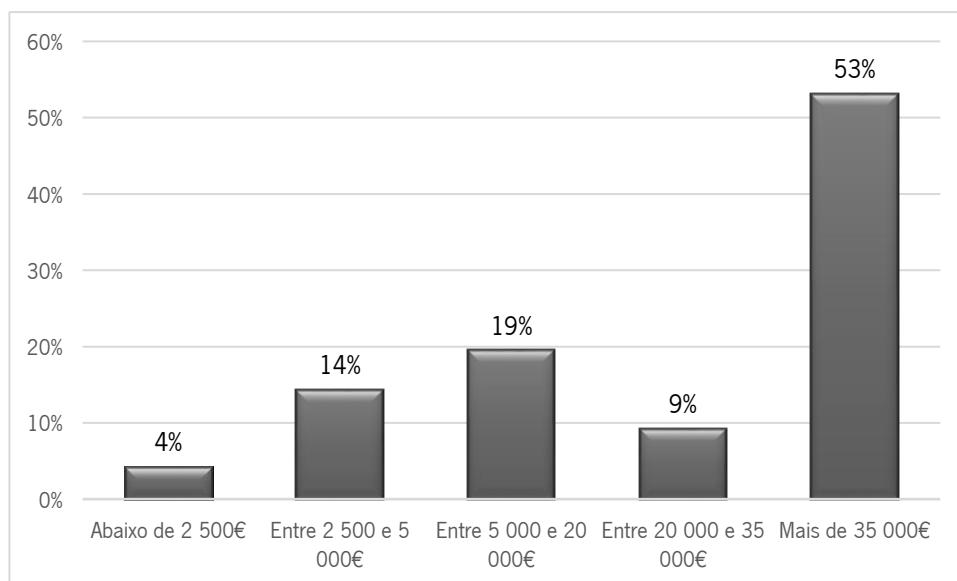


Figura 58- Dimensão média (EUR) dos projetos da organização

Aproximadamente 73,5% dos respondentes transmitiram que os seus projetos contavam, em média, com equipas de menos de 10 membros. Cerca de 13,3% dos respondentes assinalou que os seus projetos são, em média, geridos por equipas com 11 a 20 membros, a mesma percentagem que os que responderam mais de 20 membros, como é possível verificar pela Figura 59.

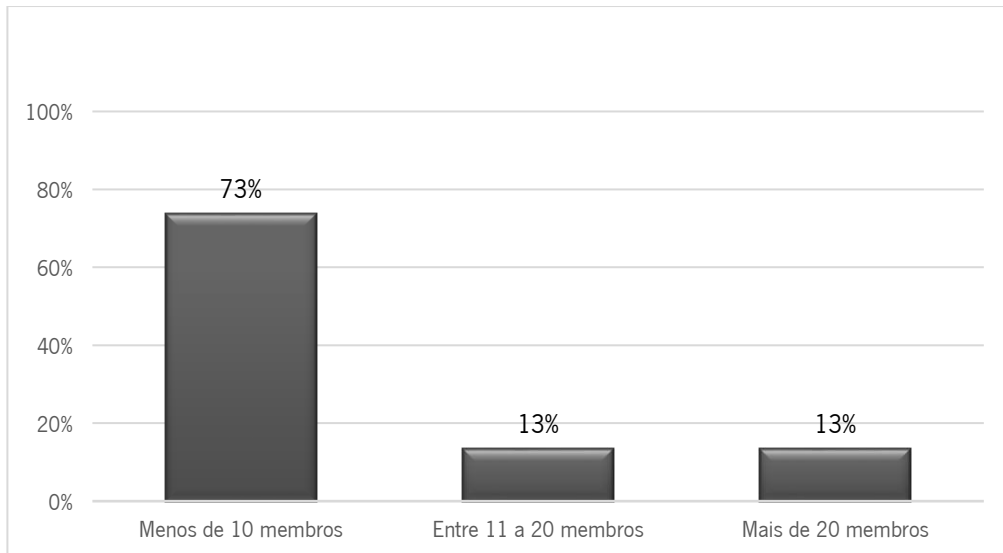


Figura 59- Dimensão média da equipa de projeto das organizações

De acordo com a Figura 60, sensivelmente 89,8% dos respondentes afirmaram que os projetos típicos das suas organizações envolvem equipas multidisciplinares, ou seja, equipas com múltiplas funções / departamentos ou divisões. Apenas, aproximadamente, 10,2% dos respondentes indicaram que as equipas de projeto das organizações das quais fazem parte não envolvem várias funções/departamentos.

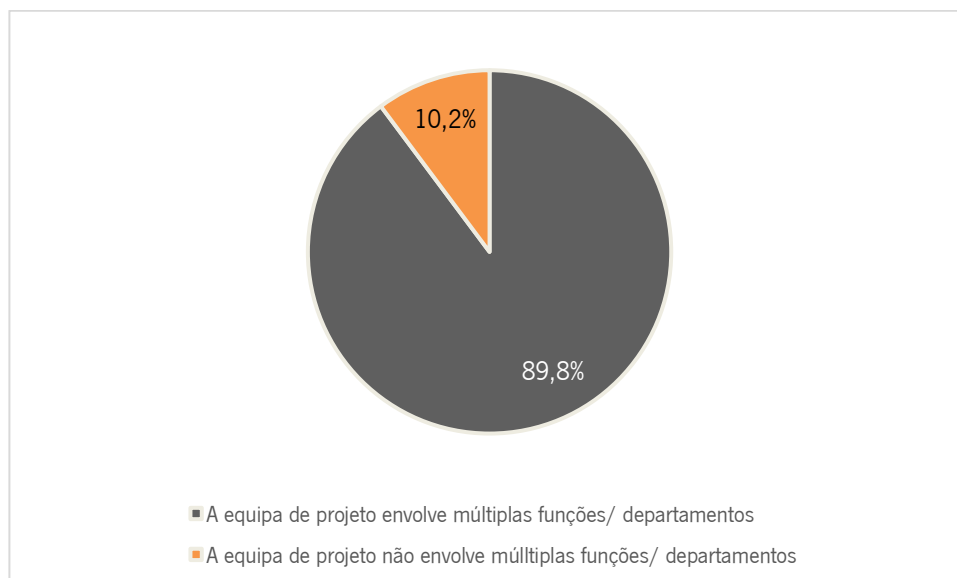


Figura 60- Composição da equipa de projeto da organização dos respondentes

Segundo Figura 61, projetos atrasados são mais frequentes que projetos acima do orçamento. Relativamente ao estado dos projetos em que os respondentes se encontram inseridos, estes na sua maioria encontram-se no prazo e dentro do orçamento previsto (53,1%). Ainda assim, 44,9% dos projetos estão atrasados e 2% acima do orçamento. Nenhum dos respondentes mencionou que os seus projetos falham ou são cancelados antes da sua conclusão.

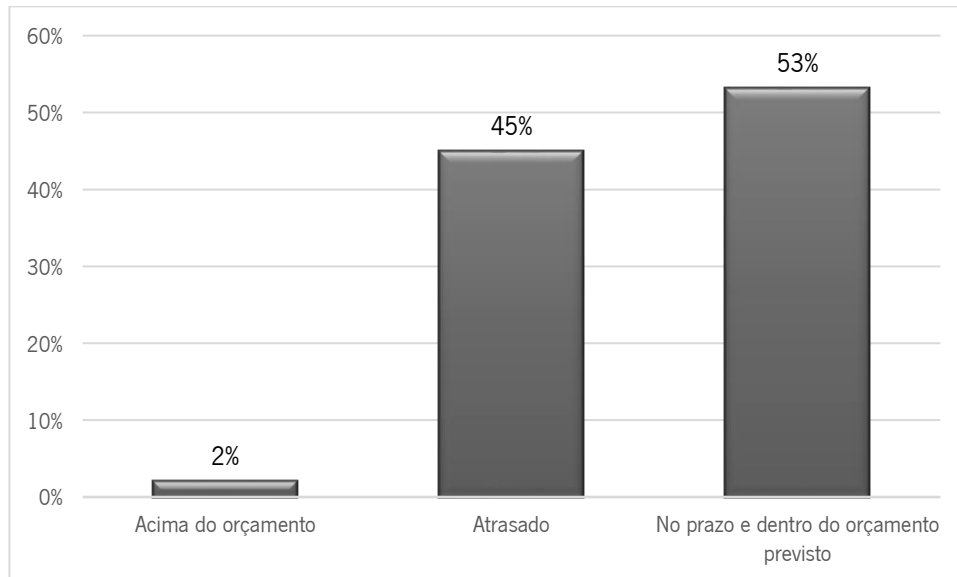


Figura 61- Estado do(s) projeto(s) da organização dos respondentes

Entre os setores de Engenharia e Construção, Telecomunicações e Tecnologia e Público, menos de metade dos projetos é concluída no prazo e dentro do orçamento previsto (Figura 62). Realizando-se uma análise aos estados dos projetos mediante o setor de atividade em que se encontram inseridos verifica-se que todos os projetos que foram concluídos acima do orçamento estão inseridos no setor das Telecomunicações e Tecnologia. Além disso, dos restantes projetos que integram este setor, 31,8% estão atrasados e 38,5% no prazo e dentro do orçamento previsto. No que diz respeito ao setor de Engenharia e Construção, a maior parte dos projetos (31,8%) encontra-se atrasada e 19,2% dos projetos dentro do prazo e orçamento previstos. Os projetos do setor dos Serviços Financeiros encontram-se na sua maioria dentro do prazo e orçamento previsto, mas 4,5% dos projetos encontram-se atrasados. No que concerne ao setor Público, 18,2% dos projetos estão atrasados e apenas 7,7% está dentro do prazo e orçamento previstos. Segundo os respondentes, os projetos dos setores Retail, Farmacêutico e *Software* estão todos atrasados ao passo que os projetos dos setores *Automotive*, Certificação e Turismo estão todos dentro do prazo e orçamento previsto.

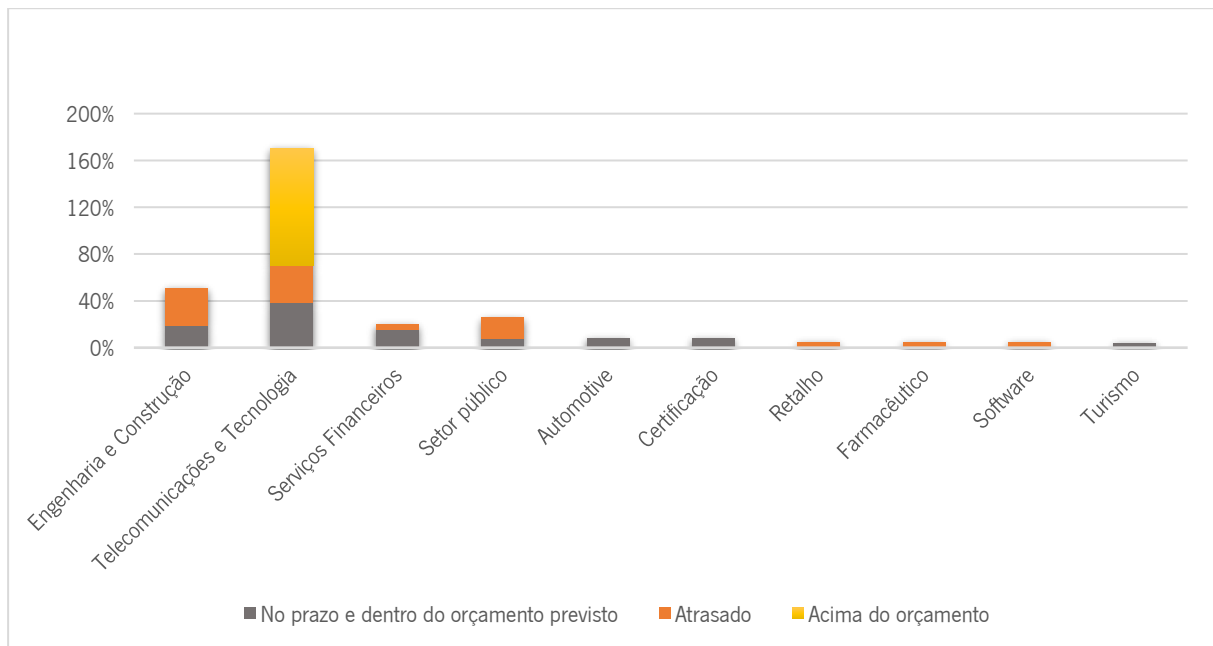


Figura 62- Distribuição do estado do(s) projeto(s) da organização dos respondentes por setor de atividade

De acordo com a Figura 63, 19,4% dos respondentes apontou como principal razão para que os projetos falhem o facto de as metas/objetivos estarem mal definidos. Outras razões foram assinaladas com alguma representatividade, nomeadamente capacidade/disponibilidade inadequada de recursos ou de coordenação de recursos (16,3%) e deficiência na comunicação (16,3%). Das razões menos assinaladas, mas mencionadas pelos respondentes, destacam-se o apoio insuficiente por parte da administração (2%), mudança ambiental (3,1%) e atraso na aprovação dos projetos pela entidade financiadora (4,1%).

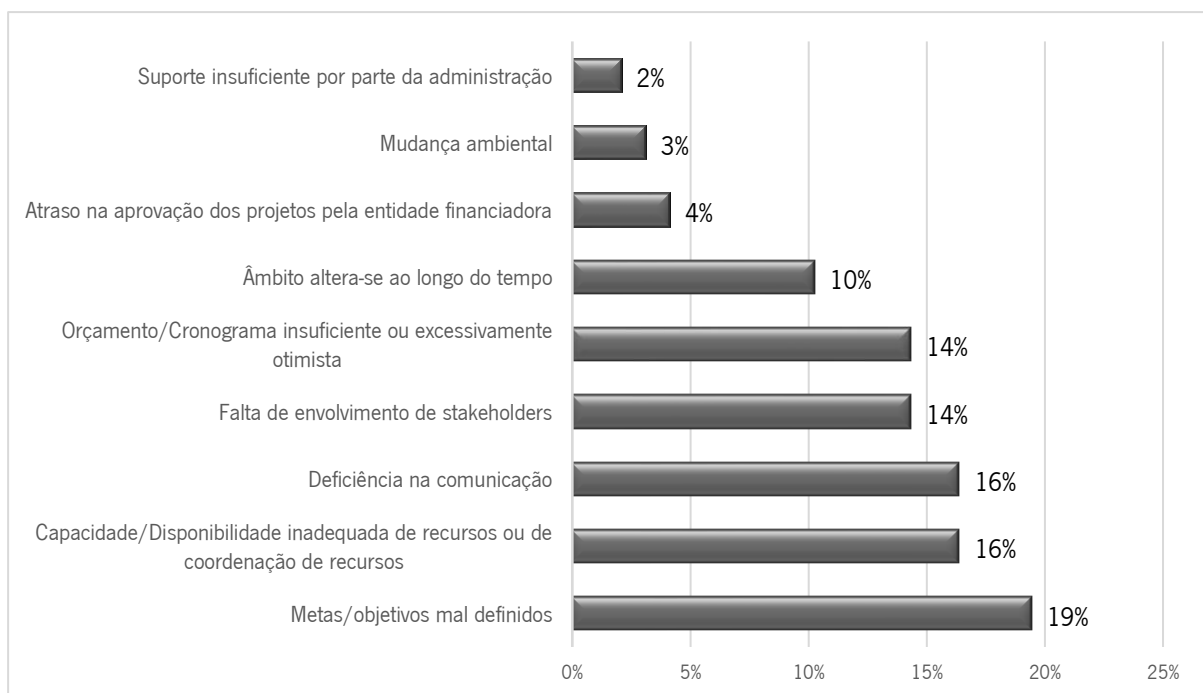


Figura 63- Principal motivo que leva à falha de um projeto

As empresas, geralmente, utilizam conjuntamente as métricas “*cumpre orçamento*”, “*cumpre expectativas*” e “*concluído dentro do prazo*” para avaliarem a performance dos seus projetos, tal como a Figura 64 indica.

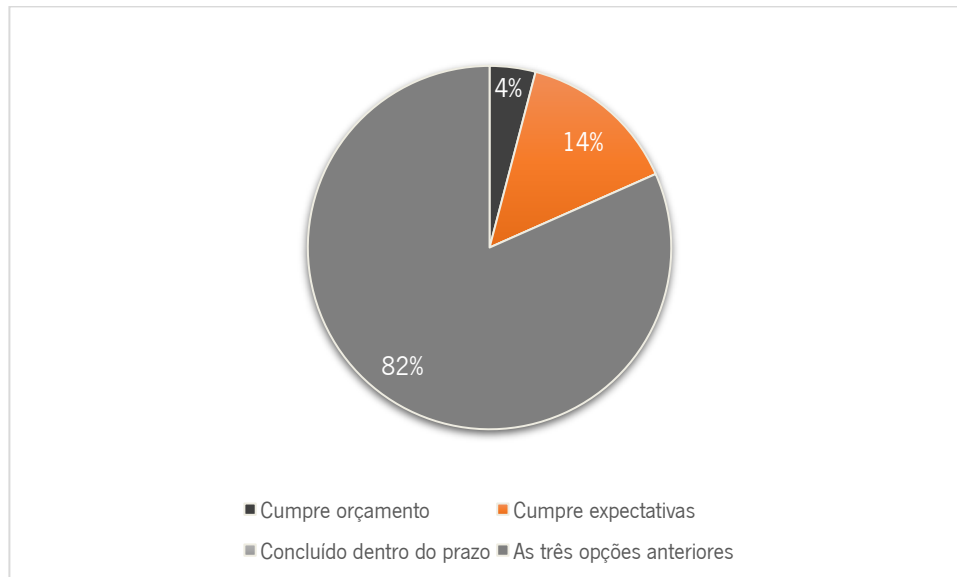


Figura 64- Métrica relevante para avaliar a performance de projetos

4.3.4 Liderança de Projetos

De acordo com os respondentes, em quase todos os casos (87%), os gestores de projetos das suas organizações possuem conhecimentos suficientes em matéria de Gestão Projetos. Por outro lado, a visão sobre o conhecimento dos gestores de projeto sobre ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de Projetos não é tão positiva (Figura 65). Assim, 28% dos respondentes relataram que os gestores de projetos das suas organizações nunca ou raramente possuem competências suficientes de Gestão de Projetos e não estão familiarizados o suficiente com as ferramentas e técnicas necessárias de Avaliação e Gestão de projetos.

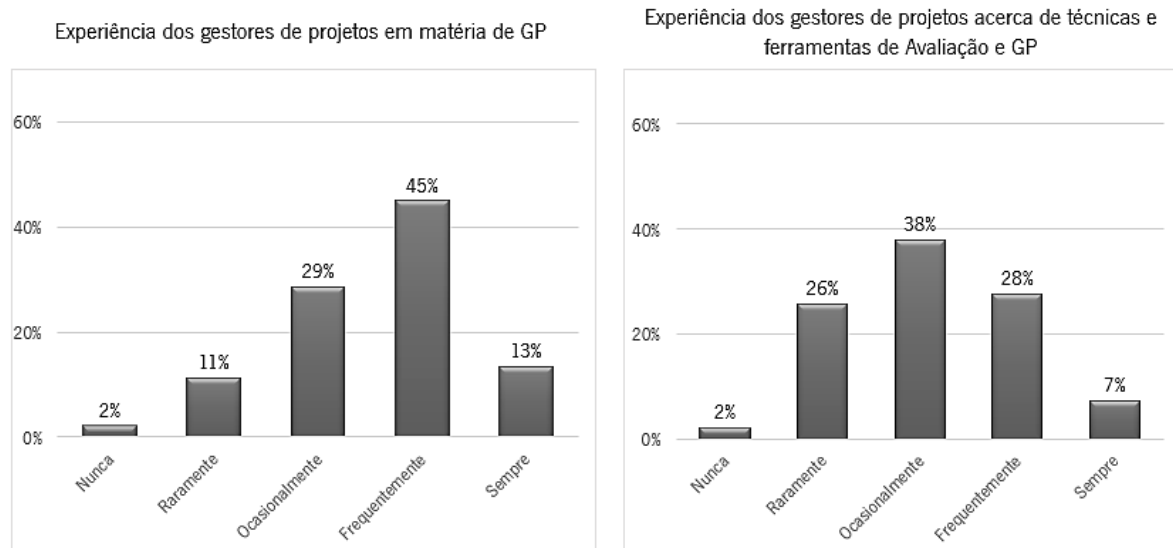


Figura 65- Experiência dos gestores de projetos em matéria de GP

Segundo 58,1% dos respondentes, o desenvolvimento profissional dos gestores de projetos geralmente é garantido por formação interna ou externa. Apenas 18,4% dos respondentes mencionou que um ou mais colegas das suas equipas de projetos têm uma certificação/qualificação formal. Outros 13,3% dos respondentes também referiram que um outro meio utilizado pelas empresas para o desenvolvimento de ferramentas e competências em Gestão de Projetos é o *Mentoring & Coaching*. Por fim, 10,2% dos respondentes acabou por mencionar que a sua organização não se serve de nenhum destes meios para assegurar o desenvolvimento dos seus gestores de projetos (Figura 66).

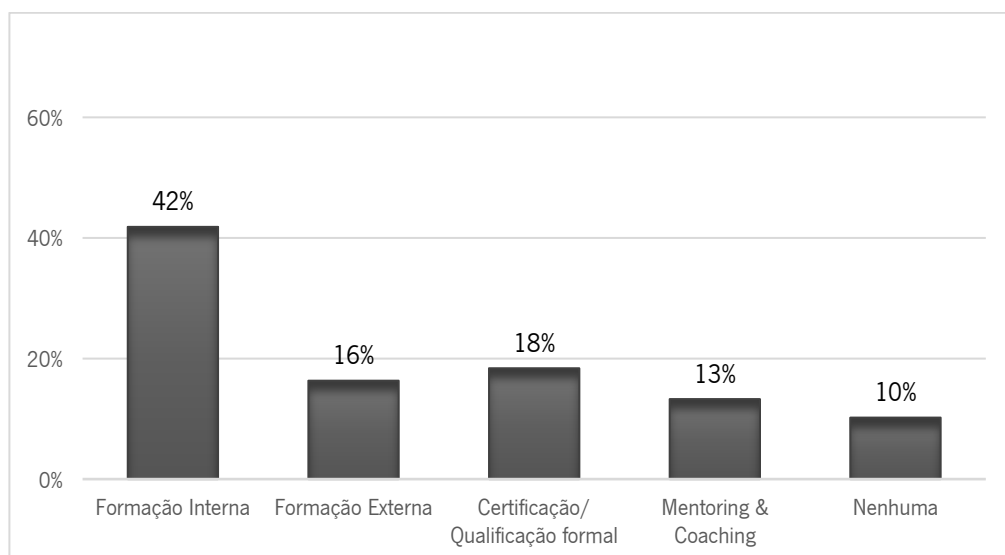


Figura 66- Meio de desenvolvimento dos gestores de projetos

No que respeita ao método de suporte a projetos, 83,7% dos respondentes referiram que nas suas organizações o gestor de projeto sempre ou frequentemente fornece suporte a mais do que um projeto em simultâneo (Figura 67).

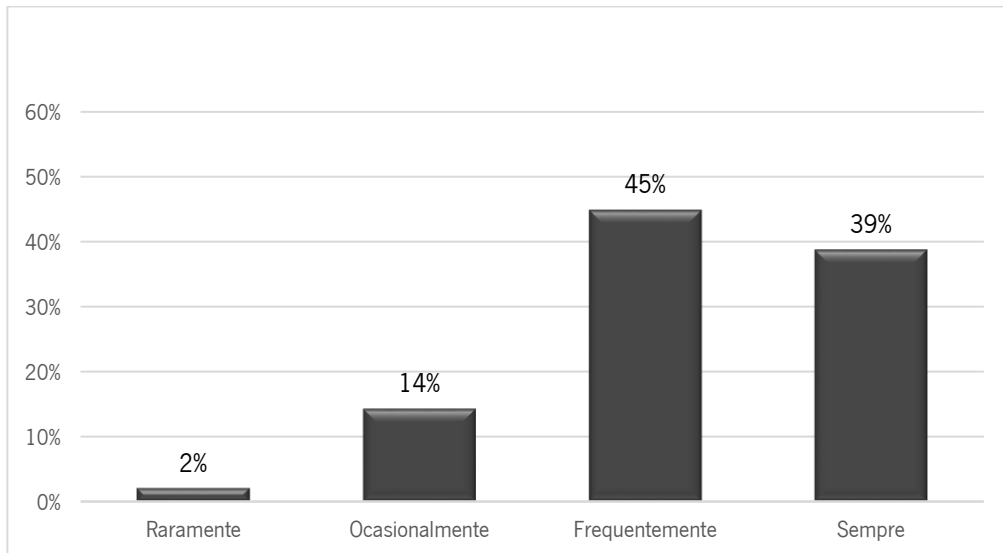


Figura 67- Método de suporte a projetos

De acordo com a Figura 68, dos gestores de projetos que fornecem suporte simultâneo a projetos nas suas organizações, 42,9% dá suporte entre 4 a 5 projetos, 33,7% entre 2 a 3 projetos e, por último, 23,5% fornece suporte a mais do que 5 projetos.

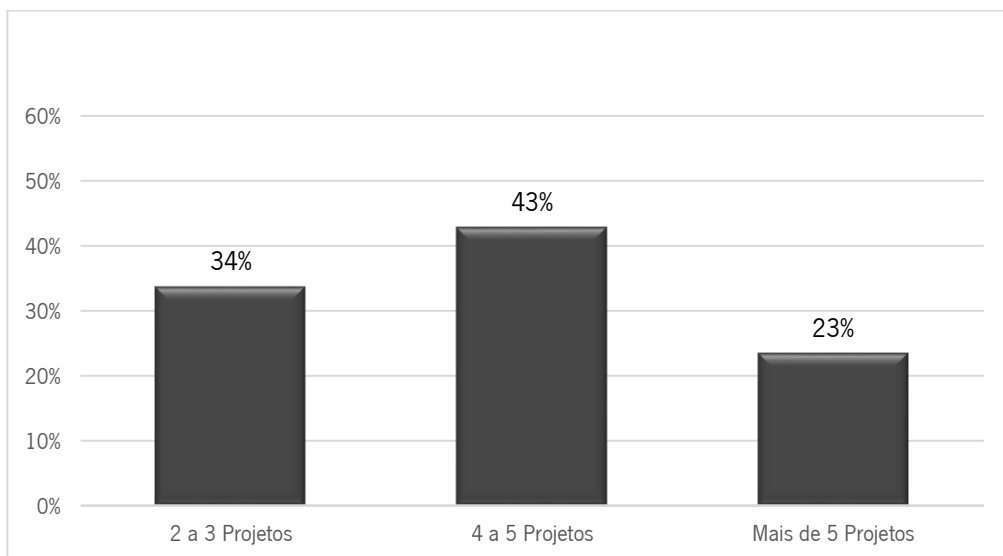


Figura 68- N° de projetos geridos em simultâneo pelo mesmo gestor de projetos

4.3.5 Funções Externalizadas em Projetos

Segundo a Figura 69, a maior parte das organizações dos respondentes (70%) nunca ou raramente externalizam alguma função em matéria de Avaliação e Gestão de Projetos.

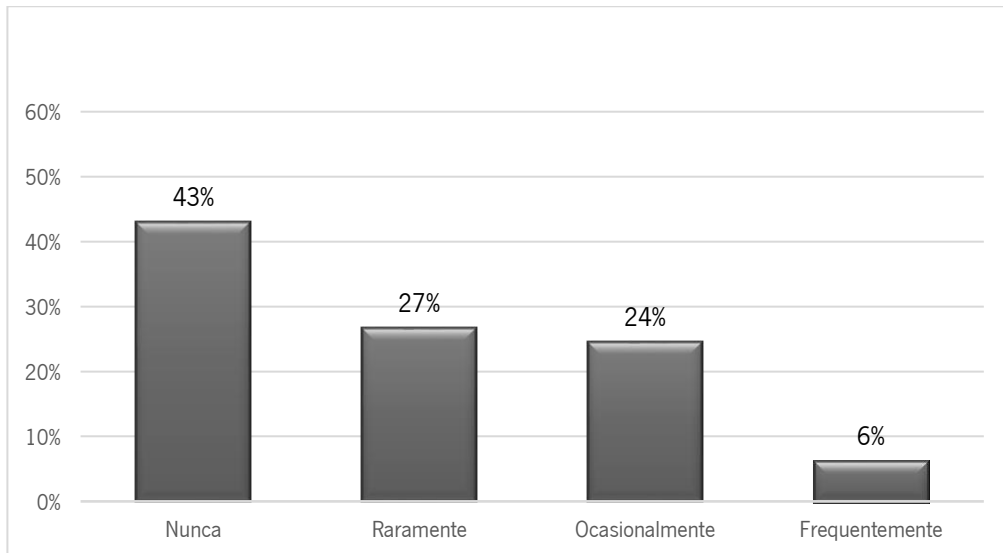


Figura 69- Frequência de externalização de funções em matéria de Avaliação e GP

De acordo com a Figura 70, das organizações que o fazem, cerca de 20% recorrem a serviços externos relacionados com suporte consultivo na fase de implementação do projeto e auditoria/monitorização regular ao projeto (10,2%). Algumas outras funções foram referidas pelos respondentes, nomeadamente a configuração do plano do projeto (9,2%), auditoria ao PMO (6,2%) e análises preliminares (5,1%). Das funções menos solicitadas pelas empresas fazem parte o desenvolvimento de um caso de negócio (4,1%), desenvolvimento de especificações técnicas (4,1%) e seleção e/ ou gestão de fornecedores (2%). Nenhum respondente assinalou que a sua organização externaliza funções como a gestão de recursos e revisões de risco do projeto.

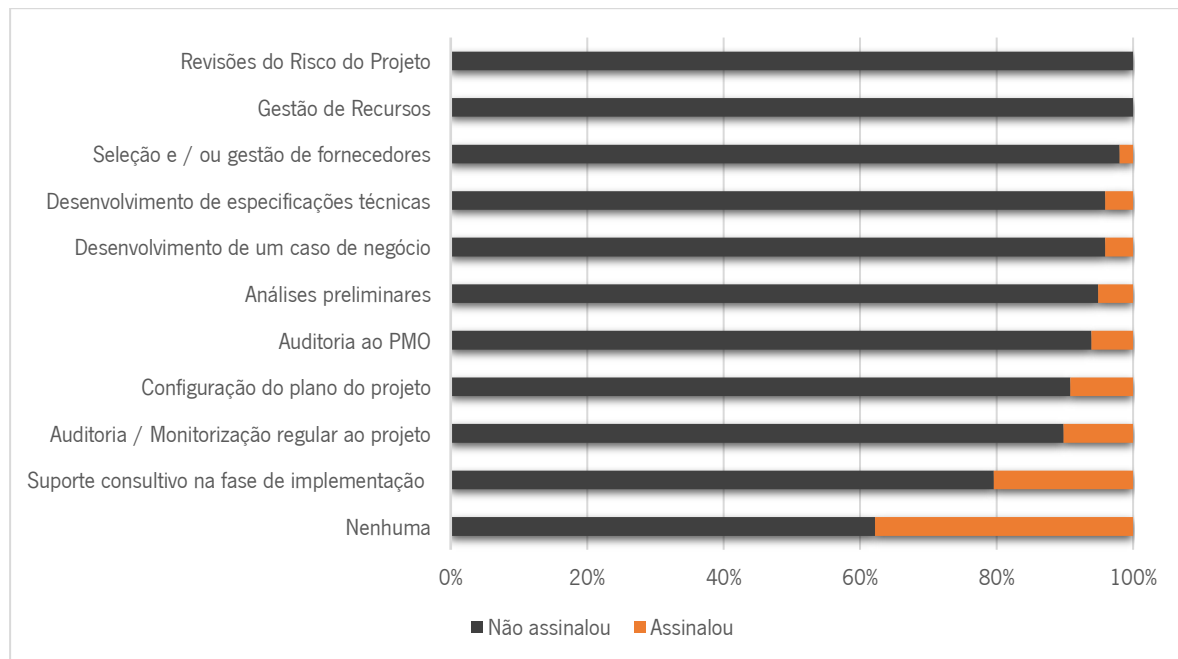


Figura 70- Funções externalizadas em matéria de Avaliação e GP

Quando questionados sobre qual o critério-chave a ter em conta na seleção de entidades externas (Figura 71), a maioria dos respondentes (36,7%) assinalou a “*experiência na indústria em questão*” e o fator qualidade (29,6%). Outros critérios importantes para os respondentes dizem respeito ao cumprimento de prazos (12,2%) e à experiência em Gestão de Projetos (15,3%). Dos critérios menos sinalizados destacam-se o preço (3%) e a experiência na empresa em questão (3,1%).

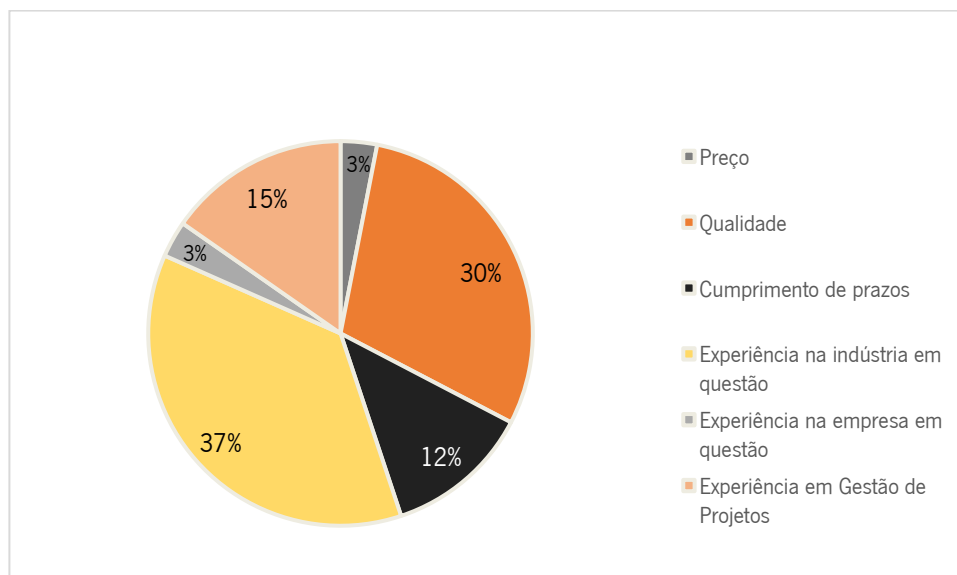


Figura 71- Critério-chave para a seleção de entidades externas

4.3.6 Project Management Office (PMO)

Como a Figura 72 comprova, 24,5% dos entrevistados não têm um *Project Management Office* (PMO) nas suas organizações. Dos 75,4% dos respondentes que possuem um PMO na sua organização, o mesmo opera com responsabilidades variadas: 17,3% tem um PMO para a gestão do portefólio, 4,1% um PMO para a gestão de programas, 25,5% um PMO de suporte a projetos (por exemplo, metodologia, *templates*) e 28,6% um PMO responsável por todas os exercícios anteriores.

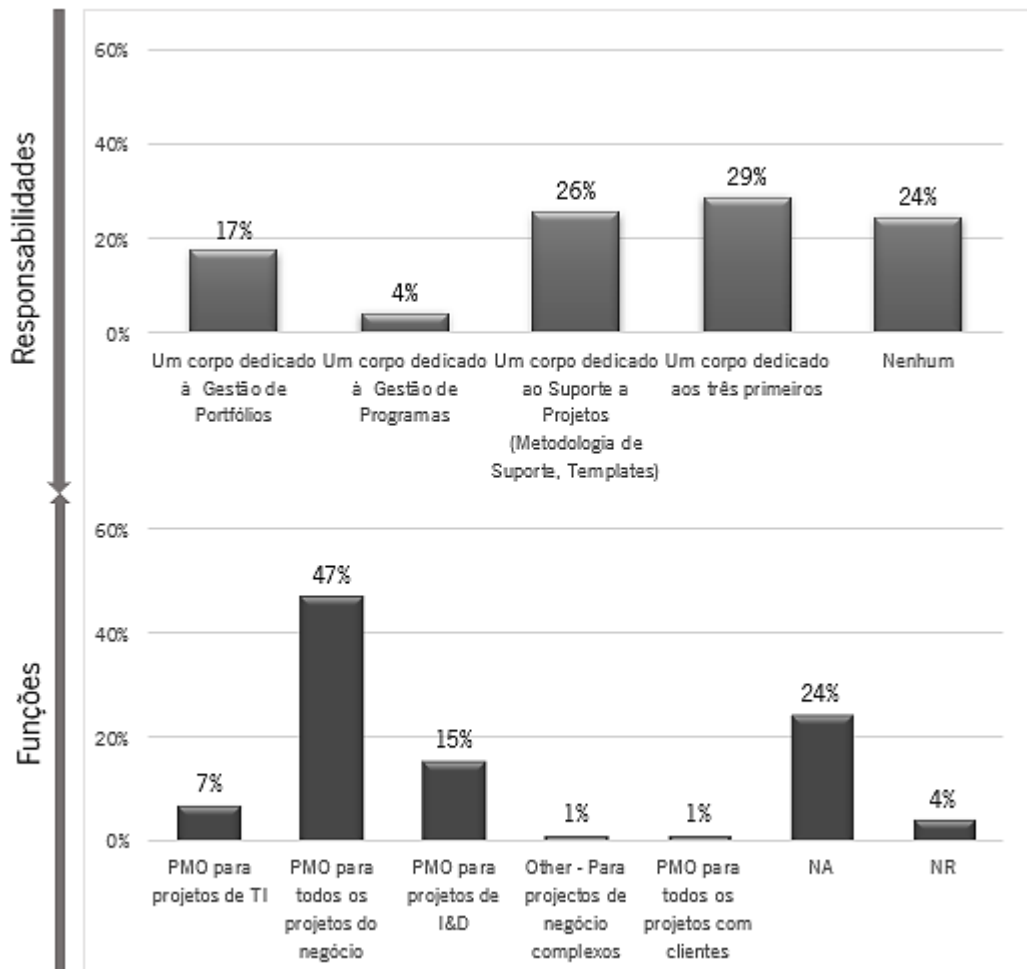


Figura 72- Responsabilidade e Funções do Project Management Office (PMO)

Não tendo em consideração aqueles que não responderam ou porque a questão não era obrigatória ou porque não têm efetivamente um PMO nas suas organizações, a maioria (46,9% dos respondentes) assinalou que a organização possui um PMO para todos os projetos do negócio, seguidos daqueles que assinalaram um PMO para projetos de I&D (15,3%). Os *PMOs* dedicados a projetos de TI, negócios complexos e a projetos que envolvam clientes estão representados em minoria.

Segundo a Figura 73, 51,4% dos respondentes têm um PMO nas suas organizações há mais de 5 anos, 25,7% entre 4 a 5 anos e 17,6% entre 1 a 3 anos.

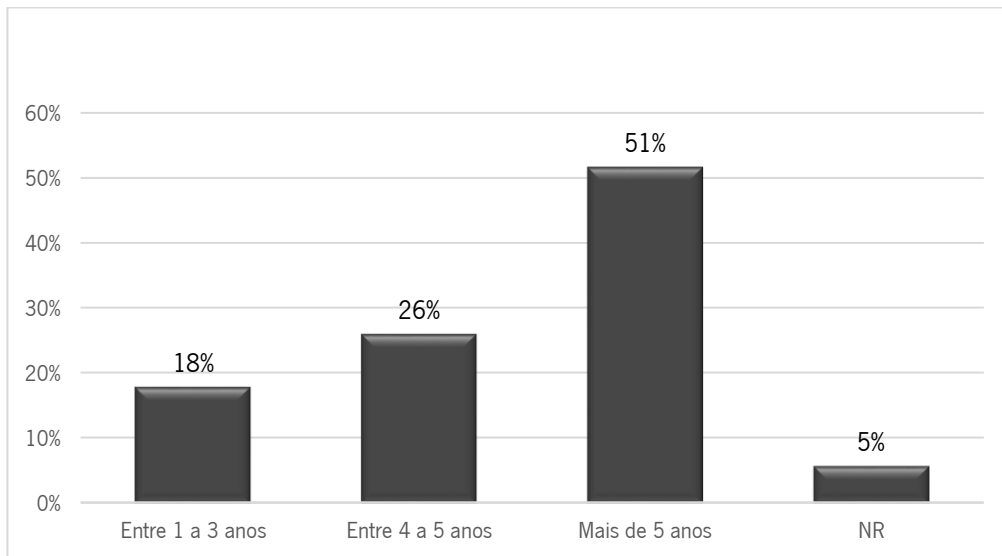


Figura 73- Tempo de existência do Project Management Office (PMO)

Cerca de 35,1% dos respondentes assinalou que 96% a 100% dos projetos das suas organizações são abrangidos pelo PMO em contraste com 5,4% dos inquiridos, que revelaram que apenas um máximo de 20% dos projetos são compreendidos pelo PMO (Figura 74).

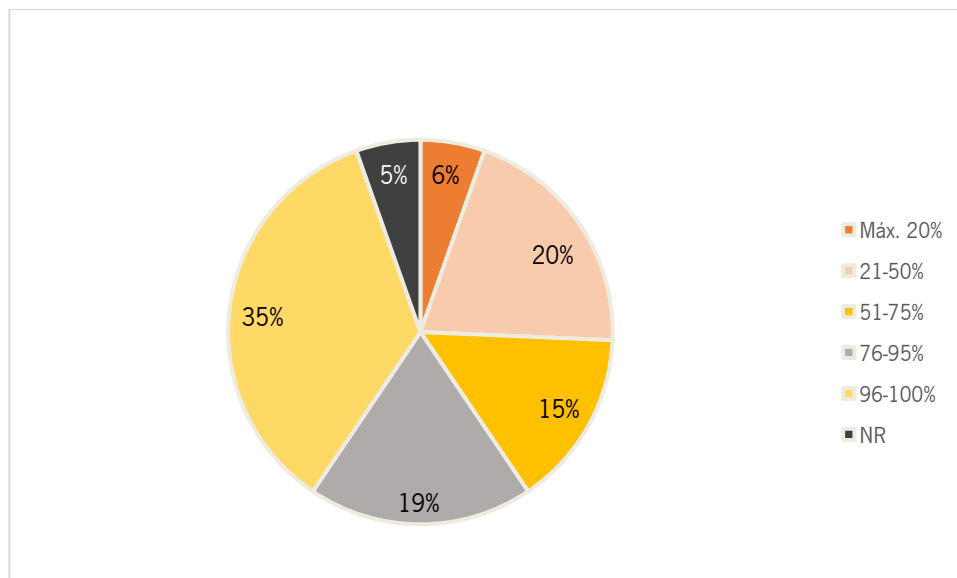


Figura 74- Percentagem de projetos abrangidos pelo PMO

De acordo com a Tabela 18, os PMOs das organizações dos respondentes centram os seus esforços, maioritariamente, na execução de relatórios e no controlo consolidado do portfólio (39%) e na garantia e/ ou gestão da qualidade (28%). Outras funções foram apontadas pelos respondentes, nomeadamente a definição de prioridades estratégicas para aprovação de projetos (27%) e a coordenação e partilha de

recursos (23%). As restantes funções foram assinaladas em menor expressão, tendo atingido *scores* iguais ou inferiores a 20%.

Tabela 18- Funções executadas pelos Project Management Offices (PMO)

Qual(s) a(s) função(s) executada(s) pelo PMO?	Não assinalou	Assinalou	NR
Relatório e controlo consolidado do portfólio (acompanhamento contínuo)	55%	39%	5%
Garantia da qualidade e / ou gestão da qualidade	66%	28%	5%
Definição de prioridades estratégicas para aprovação de projetos	68%	27%	5%
Coordenação e partilha de recursos	72%	23%	5%
Uma plataforma de <i>mentoring</i> para gestores de projetos	74%	20%	5%
Coordenação de aprovação de projetos e planeamento do portfólio	74%	20%	5%
Monitorização central de todos os cronogramas e orçamentos dos projetos	74%	20%	5%
Escritório central para implementação e gestão de ferramentas de avaliação e gestão de projetos	81%	14%	5%
Identificação e desenvolvimento de metodologias de GP, de melhores práticas e padrões	81%	14%	5%
Intermediação entre a gestão estratégica e os gestores operacionais de projetos	82%	12%	5%
Manter um arquivo centralizado de projetos concluídos	85%	9%	5%
Coordenação de interdependências entre projetos	85%	9%	5%

A maioria dos respondentes informou que existe um processo formal de aprovação de projetos nas suas organizações. Apenas 8,2% dos inquiridos assinalou que não existe processo formal de aprovação de projetos.

Da análise da Figura 75 é possível verificar que 73,4% dos respondentes participou que na sua organização existe um procedimento formal de aprovação de projetos centralizado. Menos respondentes têm uma revisão contínua dos projetos (26,5%) e mais têm revisões periódicas (46,9%). Apenas 18,4% dos respondentes apontou que a aprovação dos projetos é individual, sem qualquer procedimento centralizado.

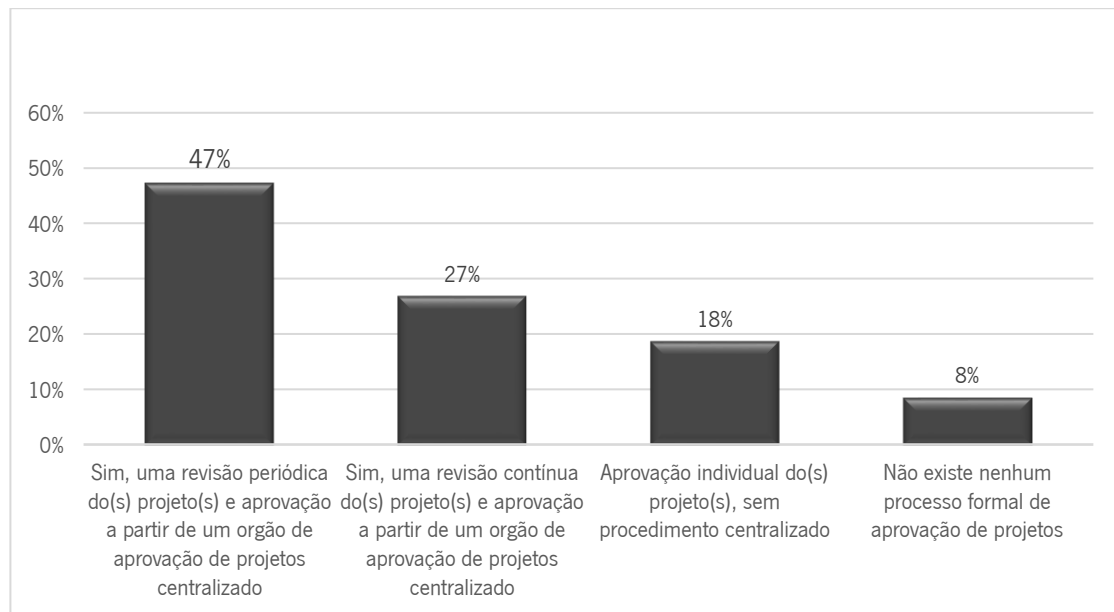


Figura 75- Método de aprovação de projetos

4.3.7 Técnicas e Ferramentas

A Figura 76 mostra os resultados obtidos quanto ao grau com que os respondentes utilizam as técnicas e ferramentas disponibilizadas no questionário.

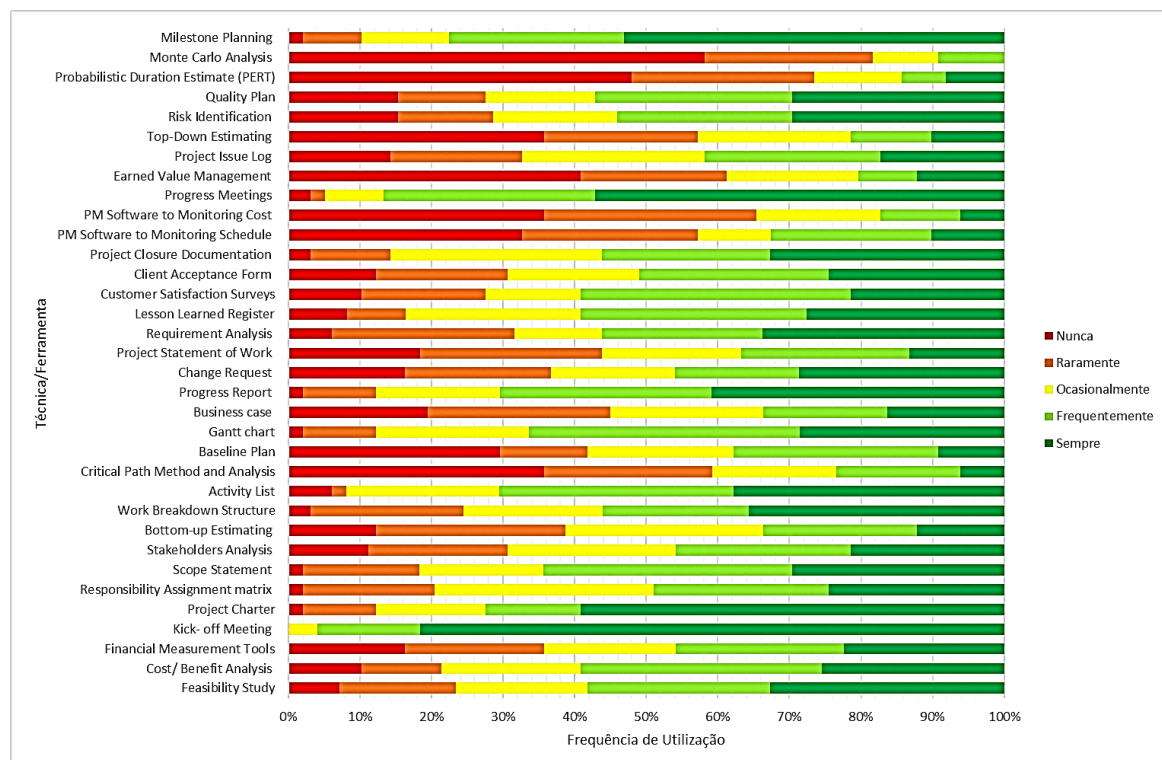


Figura 76- Grau de utilização das 34 técnicas e ferramentas disponibilizadas no questionário

No sentido de facilitar a interpretação dos resultados, procedeu-se ao agrupamento dos diferentes níveis de utilização em 3 categorias:

- Categoria das técnicas e ferramentas Menos Utilizadas: consiste nos níveis de utilização “Nunca” e “Raramente”;
- Categoria das técnicas e ferramentas “Ocasionalmente” utilizadas;
- Categoria das técnicas e ferramentas Mais Utilizadas: consiste nos níveis de utilização “Frequentemente” e “Sempre”.

Após ordenação da categoria das técnicas e ferramentas “Mais Utilizadas”, é possível observar-se quais as que são as mais e menos utilizadas pelas organizações portuguesas (Tabela 19). A mais utilizada das 34 técnicas e ferramentas é a *Kick-off Meeting* (95,9%) e a menos utilizada a *Monte Carlos Analysis* (9,2%).

Tabela 19- Lista Ordenada das técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas

Técnica/ Ferramenta	Mais Utilizadas
<i>Kick-off Meeting</i>	95,9%
<i>Progress Meetings</i>	86,7%
<i>Milestones Planning</i>	77,6%
<i>Project Charter</i>	72,4%
<i>Activity List</i>	70,4%
<i>Progress Report</i>	70,4%
<i>Gantt chart</i>	66,3%
<i>Scope Statement</i>	64,3%
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	59,2%
<i>Lesson Learned Register</i>	59,2%
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	59,2%
<i>Feasibility Study</i>	58,2%
<i>Quality Plan</i>	57,1%
<i>Work Breakdown Structure</i>	56,1%
<i>Project Closure Documentation</i>	56,1%
<i>Requirement Analysis</i>	56,1%
<i>Risk Identification</i>	54,1%
<i>Client Acceptance Form</i>	51,0%
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	49,0%
<i>Financial Measurement Tools</i>	45,9%
<i>Stakeholders Analysis</i>	45,9%
<i>Change Request</i>	45,9%
<i>Project Issue Log</i>	41,8%
<i>Baseline Plan</i>	37,8%
<i>Project Statement of Work</i>	36,7%
<i>Business case</i>	33,7%
<i>Bottom-up Estimating</i>	33,7%
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	32,7%
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	23,5%

Técnica/ Ferramenta	Mais Utilizadas
<i>Top-Down Estimating</i>	21,4%
<i>Earned Value Management</i>	20,4%
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	17,3%
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	14,3%
<i>Monte Carlo Analysis</i>	9,2%

Todas as análises descritivas realizadas na corrente secção que fazem parte de um estudo quantitativo, tiveram como principal objetivo resumir, sumarizar e explorar o comportamento dos dados. Tal pode ser feito através de tabelas de frequências, gráficos e medidas de resumo numérico. As tabelas de frequências de todas as variáveis estudadas foram divididas de acordo com as secções do questionário *online* para uma melhor compreensão e encontram-se apresentadas no **Apêndice IV**.

5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

5.1. TÉCNICAS E FERRAMENTAS MAIS E MENOS UTILIZADAS

Neste capítulo são apresentados os resultados, como resposta às perguntas de investigação, descritas no capítulo introdutório do presente documento.

A Tabela 20 apresenta as 20 técnicas e ferramentas mais utilizadas pelos respondentes neste estudo e a Tabela 21 as 14 técnicas e ferramentas menos utilizadas.

Tabela 20- 20 técnicas e ferramentas mais utilizadas

Técnica/ Ferramenta	Posição neste Estudo	Posição no estudo de Besner & Hobbs (2004)
<i>Kick- off Meeting</i>	1 ^a	2 ^a
<i>Progress Meetings</i>	2 ^a	- ²
<i>Milestone Planning</i>	3 ^a	6 ^a
<i>Project Charter</i>	4 ^a	18 ^a
<i>Activity List</i>	5 ^a	11 ^a
<i>Progress Report</i>	6 ^a	1 ^a
<i>Gantt chart</i>	7 ^a	4 ^a
<i>Scope Statement</i>	8 ^a	5 ^a
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	9 ^a	-
<i>Lessons Learned Register</i>	10 ^a	13 ^a
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	11 ^a	20 ^a
<i>Feasibility Study</i>	12 ^a	-
<i>Quality Plan</i>	13 ^a	-
<i>Work Breakdown Structure</i>	14 ^a	9 ^a
<i>Project Closure Documentation</i>	15 ^a	-
<i>Requirement Analysis</i>	16 ^a	8 ^a
<i>Risk Identification</i>	17 ^a	-
<i>Client Acceptance Form</i>	18 ^a	15 ^a
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	19 ^a	19 ^a
<i>Financial Measurement Tools</i>	20 ^a	-

Das vinte técnicas e ferramentas mais utilizadas descritas no artigo de Besner & Hobbs (2004), treze são também das mais utilizadas pelas organizações portuguesas. É possível verificar que a *Kick- off Meeting* e o *Progress Report* são as mais utilizadas em ambos os estudos.

² A técnica/ferramenta não entra na categoria das mais utilizadas no estudo em questão

Tabela 21- 14 técnicas e ferramentas menos utilizadas

Técnica/ Ferramenta	Posição neste Estudo	Posição no estudo de Besner & Hobbs (2004)
<i>Stakeholders Analysis</i>	21 ^a	62 ^a
<i>Change Request</i>	22 ^a	-
<i>Project Issue Log</i>	23 ^a	-
<i>Baseline Plan</i>	24 ^a	-
<i>Project Statement of Work</i>	25 ^a	-
<i>Business case</i>	26 ^a	-
<i>Bottom-up Estimating</i>	27 ^a	-
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	28 ^a	-
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	29 ^a	-
<i>Top-Down Estimating</i>	30 ^a	-
<i>Earned Value Management</i>	31 ^a	-
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	32 ^a	-
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	33 ^a	59 ^a
<i>Monte Carlo Analysis</i>	34 ^a	70 ^a

Das quatorze técnicas e ferramentas menos utilizadas no estudo de Besner & Hobbs (2004) apenas três são também as menos utilizadas pelas organizações portuguesas. Portanto, as técnicas *Stakeholders Analysis*, *Monte Carlo Analysis*, e *Probabilistic Duration Estimate (PERT)* são das menos utilizadas em ambos os estudos.

Os valores das posições não são os mesmos porque o total das técnicas e ferramentas em ambos os estudos são diferentes. O presente estudo tem 34 técnicas e ferramentas e o de Besner & Hobbs (2004) tem 70 técnicas e ferramentas sendo, por isso, que a maior parte das técnicas e ferramentas inseridas no grupo das menos utilizadas neste estudo não pertencem ao grupo das técnicas e ferramentas menos utilizadas no estudo de Besner & Hobbs (2004).

Os resultados revelaram uma variação na utilização de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos por parte dos profissionais. Para todas as ferramentas e técnicas, os valores médios de utilização variam entre 4,78 e 1,69. Os desvios padrões mostram valores baixos (entre 0,508 e 1,466), que indicam uma baixa variabilidade de respostas.

De forma a facilitar a interpretação e discussão dos resultados, a investigadora agrupou as técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas pelas organizações portuguesas por Grupos de Processos (Iniciação, Planeamento, Execução, Monitorização e Controlo e Encerramento). Os resultados da análise ao Grupo de Processos de Iniciação encontram-se na Tabela 22.

Tabela 22- Percentagem de utilização das Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação

Técnica/ Ferramenta	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre
<i>Business case</i>	19,4%	25,5%	21,4%	17,3%	16,3%
<i>Feasibility Study</i>	7,1%	16,3%	18,4%	25,5%	32,7%
<i>Financial Measurement Tools</i>	16,3%	19,4%	18,4%	23,5%	22,4%
<i>Kick- off Meeting</i>	0%	0%	4,1%	14,3%	81,6%
<i>Project Charter</i>	2,0%	10,2%	15,3%	13,3%	59,2%
<i>Project Statement of Work</i>	18,4%	25,5%	19,4%	23,5%	13,3%
<i>Stakeholders Analysis</i>	11,2%	19,4%	23,5%	24,5%	21,4%

Na Tabela 23 é possível observar-se a distribuição das respostas em cada uma destas novas categorias. A ferramenta que é mais utilizada no Grupo de Processos de Iniciação é a *Kick- off Meeting* (95,9% das respostas na categoria das “Mais Utilizadas”). A menos utilizada neste Grupo de Processos é o *Business Case* (33,7% na categoria das “Mais Utilizadas”).

Tabela 23- Técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas do Grupo de Processos de Iniciação

Técnica/ Ferramenta	Menos utilizadas	Ocasionalmente	Mais utilizadas
<i>Kick- off Meeting</i>	0%	4,1%	95,9%
<i>Project Charter</i>	12,2%	15,3%	72,4%
<i>Feasibility Study</i>	23,5%	18,4%	58,2%
<i>Financial Measurement Tools</i>	35,7%	18,4%	45,9%
<i>Stakeholders Analysis</i>	30,6%	23,5%	45,9%
<i>Project Statement of Work</i>	43,9%	19,4%	36,7%
<i>Business case</i>	44,9%	21,4%	33,7%

O mesmo procedimento foi feito para o Grupo de Processos de Planeamento, isto é, o reagrupamento nas novas categorias de resposta das percentagens de utilização de cada técnica e ferramenta (Tabela 24): Menos Utilizadas, que consiste nas categorias “Nunca” e “Raramente”, “Ocasionalmente” e Mais Utilizadas, que consiste nas categorias “Frequentemente” e “Sempre”.

Tabela 24- Percentagem de utilização das técnicas e ferramentas do Grupo de Processos de Planeamento

Técnica/ Ferramenta	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre
<i>Activity List</i>	6,1%	2,0%	21,4%	32,7%	37,8%
<i>Baseline Plan</i>	29,6%	12,2%	20,4%	28,6%	9,2%
<i>Bottom-up Estimating</i>	12,2%	26,5%	27,6%	21,4%	12,2%
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	10,2%	11,2%	19,4%	33,7%	25,5%
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	35,7%	23,5%	17,3%	17,3%	6,1%
<i>Gantt chart</i>	2,0%	10,2%	21,4%	37,8%	28,6%
<i>Milestone Planning</i>	2,0%	8,2%	12,2%	24,5%	53,1%
<i>Monte Carlo Analysis</i>	58,2%	23,5%	9,2%	9,2%	0%
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	48,0%	25,5%	12,2%	6,1%	8,2%
<i>Project Scope Statement</i>	2,0%	16,3%	17,3%	34,7%	29,6%
<i>Quality Plan</i>	15,3%	12,2%	15,3%	27,6%	29,6%

Técnica/ Ferramenta	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	2,0%	18,4%	30,6%	24,5%	24,5%
<i>Requirement Analysis</i>	6,1%	25,5%	12,2%	22,4%	33,7%
<i>Risk Identification</i>	15,3%	13,3%	17,3%	24,5%	29,6%
<i>Top-Down Estimating</i>	35,7%	21,4%	21,4%	11,2%	10,2%
<i>Work Breakdown Structure</i>	3,1%	21,4%	19,4%	20,4%	35,7%

Depois deste processo reordenou-se as percentagens de utilização das ferramentas e técnicas pela categoria das “Mais Utilizadas”, dando origem à Tabela 25:

Tabela 25- Técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas do Grupo de Processos de Planeamento

Técnica/ Ferramenta	Menos utilizadas	Ocasionalmente	Mais utilizadas
<i>Milestone Planning</i>	10,2%	12,2%	77,6%
<i>Activity List</i>	8,2%	21,4%	70,4%
<i>Gantt chart</i>	12,2%	21,4%	66,3%
<i>Project Scope Statement</i>	18,4%	17,3%	64,3%
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	21,4%	19,4%	59,2%
<i>Quality Plan</i>	27,6%	15,3%	57,1%
<i>Work Breakdown Structure</i>	24,5%	19,4%	56,1%
<i>Requirement Analysis</i>	31,6%	12,2%	56,1%
<i>Risk Identification</i>	28,6%	17,3%	54,1%
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	20,4%	30,6%	49,0%
<i>Baseline Plan</i>	41,8%	20,4%	37,8%
<i>Bottom-up Estimating</i>	38,8%	27,6%	33,7%
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	59,2%	17,3%	23,5%
<i>Top-Down Estimating</i>	57,1%	21,4%	21,4%
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	73,5%	12,2%	14,3%
<i>Monte Carlo Analysis</i>	81,6%	9,2%	9,2%

De acordo com a Tabela 25, a técnica mais utilizada pelos respondentes no Grupo de Processos de Planeamento é o *Milestones Planning* (77,6% das respostas na categoria das “Mais Utilizadas”) seguindo-se a *Activity List* (70,4% das respostas na categoria das “Mais Utilizadas”). A menos utilizada pelos respondentes é a técnica de *Monte Carlo Analysis* (9,2% das respostas dessa mesma categoria).

Tal como referido no capítulo introdutório, o presente estudo procurou abordar com destaque técnicas e ferramentas associados ao Grupo de Processos de Iniciação tais como o Estudo de Viabilidade e Ferramentas de Medição Financeira e ao Grupo de Processos de Planeamento, nomeadamente a *Estimava Bottom-Up*, Análise custo/benefício, CPM, entre outras. De igual modo, realizar uma análise das práticas utilizadas ao nível do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo, mais concretamente no que concerne aos relatórios de progresso dos projetos uma vez que os mesmos têm uma relevância acrescida na verificação do andamento dos trabalhos, no cumprimento do âmbito e do prazo, na

execução financeira, gestão de risco, objetivos da gestão da inovação e gestão de conhecimento. Face ao exposto, apenas foi incluída no questionário uma ferramenta do Grupo de Processos de Execução, o *Project Issue Log*.

Tabela 26- Percentagem de utilização da ferramenta do Grupo de Processos de Execução

Técnica/ Ferramenta	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre
<i>Project Issue Log</i>	14,3%	18,4%	25,5%	24,5%	17,3%

Na execução de um projeto, as organizações portuguesas empregam com alguma frequência o *Project Issue Log* (Tabela 26) tendo assumido a posição 23^a na lista ordenada das técnicas e ferramentas mais utilizadas.

A Tabela 27 mostra a distribuição das respostas, por categoria de utilização, das técnicas e ferramentas que as organizações portuguesas selecionam para monitorizar e controlar os seus projetos.

Tabela 27- Percentagem de utilização das Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo

Técnica/Ferramenta	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre
<i>Change Request</i>	16,3%	20,4%	17,3%	17,3%	28,6%
<i>Earned Value Management</i>	40,8%	20,4%	18,4%	8,2%	12,2%
<i>Progress Meetings</i>	3,1%	2,0%	8,2%	29,6%	57,1%
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	32,7%	24,5%	10,2%	22,4%	10,2%
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	35,7%	29,6%	17,3%	11,2%	6,1%
<i>Progress Report</i>	2,0%	10,2%	17,3%	29,6%	40,8%

As técnicas e ferramentas mais utilizadas na monitorização e controlo dos projetos pelos respondentes são as *Progress Meetings* e o *Progress Report* (86,7% e 70,4% das respostas na categoria das “Mais Utilizadas”, respetivamente). As menos utilizadas são a *Earned Value Management* e o *PM Software to Monitoring Cost* (20,4% e 17,3% das respostas na categoria das “Mais Utilizadas”, respetivamente), como mostra a Tabela 28.

Tabela 28- Técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo

Técnica/Ferramenta	Menos utilizadas	Ocasionalmente	Mais utilizadas
<i>Progress Meetings</i>	5,1%	8,2%	86,7%
<i>Progress Report</i>	12,2%	17,3%	70,4%
<i>Change Request</i>	36,7%	17,3%	45,9%
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	57,1%	10,2%	32,7%
<i>Earned Value Management</i>	61,2%	18,4%	20,4%
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	65,3%	17,3%	17,3%

A Tabela 29 mostra em termos percentuais a distribuição das respostas por categoria de utilização das técnicas e ferramentas incluídas no Grupo de Processos de Encerramento.

Tabela 29- Percentagem de utilização das técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas do Grupo de Processos de Encerramento

Técnica/Ferramenta	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre
<i>Client Acceptance Form</i>	12,2%	18,4%	18,4%	26,5%	24,5%
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	10,2%	17,3%	13,3%	37,8%	21,4%
<i>Lesson Learned Register</i>	8,2%	8,2%	24,5%	31,6%	27,6%
<i>Project Closure Documentation</i>	3,1%	11,2%	29,6%	23,5%	32,7%

A Tabela 30 representa a reorganização dos dados nos três grupos: Menos Utilizadas, que consiste nas categorias “Nunca” e “Raramente”, “Ocasionalmente” e Mais Utilizadas, que consiste nas categorias “Frequentemente” e “Sempre”.

Tabela 30- Técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas do Grupo de Processos de Encerramento

Técnica/ Ferramenta	Menos utilizadas	Ocasionalmente	Mais utilizadas
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	27,6%	13,3%	59,2%
<i>Lessons Learned Register</i>	16,3%	24,5%	59,2%
<i>Project Closure Documentation</i>	14,3%	29,6%	56,1%
<i>Client Acceptance Form</i>	30,6%	18,4%	51,0%

É possível verificar na Tabela 30 que a ferramenta *Customer Satisfaction Surveys* é a mais utilizada com 59,2% de respostas na categoria das “Mais Utilizadas” seguindo-se o *Lessons Learned Register* com 59,2%. A menos utilizada pelos respondentes é o *Client Acceptance Form*, com 51% das respostas na categoria das “Mais Utilizadas”.

No sentido de se analisar se existem diferenças na utilização das 34 técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos, foi feito um estudo mais aprofundado, de forma a perceber-se se essas diferenças são estatisticamente significativas. Para este efeito foi também examinada a influência das características dos respondentes na escolha e na utilização das 34 técnicas e ferramentas.

Dada a natureza das variáveis e a sua medida em escalas do tipo ordinal categórica, recorreu-se às técnicas de análise estatística não-paramétricas. Este processo analítico foi feito com a ajuda do SPSS (IBM Corp, 2017) que selecionou para o estudo das diferenças entre as distribuições, os testes de *Kruskal-Wallis H* e de *Mann-Whitney U*.

Tratando-se de escalas do tipo ordinal, as diferenças entre as distribuições são testadas utilizando a média das pontuações ordenadas em vez da média normal. A média das pontuações/posições ordenadas chama-se *Mean Rank*, que consiste numa média ordenada de cada categoria, para cada variável em análise.

5.1.1 Influência das Características dos Respondentes

➤ Idade dos Respondentes

Para avaliar-se a relação entre a idade dos respondentes e o nível de utilização das 34 técnicas e ferramentas utilizou-se o teste de *Kruskal- Wallis H*. O resultado do teste encontra-se no **Apêndice V**.

De acordo com os resultados obtidos, verifica-se que as médias da frequência de utilização das técnicas e ferramentas em análise são diferentes para todos os grupos. Os respondentes com idades compreendidas entre os 46 e 50 anos têm uma frequência de utilização de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos superior aos restantes grupos etários. Os resultados indicam (Tabela 31) que 19 técnicas e ferramentas possuem um nível de significância baixo (inferior a 0,05), pelo que se deve rejeitar a hipótese nula que afirma que a frequência de utilização das técnicas e ferramentas é igual para todos os grupos etários.

Tabela 31- Estatística do teste *Kruskal-Wallis H* da idade pelas 34 técnicas e ferramentas

Estatística do Teste de <i>Kruskal- Wallis H</i>			
<i>Feasibility Study</i>	H (5) =16, 981; p<0,05; N=98	<i>Baseline Plan</i>	H (5) =18, 804; p<0,05; N=98
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	H (5) =17, 733; p<0,05; N=98	<i>Gantt chart</i>	H (5) =18, 090; p<0,05; N=98
<i>Financial Measurement Tools</i>	H (5) =21, 164; p<0,05; N=98	<i>Requirement Analysis</i>	H (5) =22, 526; p<0,001; N=98
<i>Kick- off Meeting</i>	H (5) =19, 879; p<0,05; N=98	<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	H (5) =15, 614; p<0,05; N=98
<i>Project Charter</i>	H (5) =47, 844; p<0,05; N=98	<i>Progress Meetings</i>	H (5) =16, 074; p<0,05; N=98
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	H (5) =11, 876; p<0,05; N=98	<i>Earned Value Management</i>	H (5) =11, 555; p<0,05; N=98
<i>Stakeholders Analysis</i>	H (5) =11, 953; p<0,05; N=98	<i>Project Issue Log</i>	H (5) =19, 303; p<0,05; N=98
<i>Bottom-up Estimating</i>	H (5) =11, 953; p<0,05; N=98	<i>Quality Plan</i>	H (5) =15, 702; p<0,05; N=98
<i>Work Breakdown Structure</i>	H (5) =29, 238; p<0,05; N=98	<i>Monte Carlo Analysis</i>	H (5) =20, 273; p<0,05; N=98
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	H (5) =22, 093; p<0,05; N=98		

Analisando a estatística do teste *Kruskal- Wallis H* (Tabela 32) constata-se que existe uma associação estatisticamente significativa entre a variável da idade em relação às variáveis género, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos, uma vez que os resultados do teste indicam um *p-value* inferior a 0,05. Quanto ao nível educacional, a sua distribuição é igual para todas as idades logo, as diferenças encontradas, estatisticamente, não tem qualquer significado ($p>0,05$).

Tabela 32- Estatística do teste de Kruskal-Wallis H por idade

Estatística do Teste <i>Kruskal- Wallis H</i>						
Fator	Menos de 26 anos	Entre 26 a 35 anos	Entre 36 a 40 anos	Entre 41 a 45 anos	Entre 46 a 50 anos	Mais de 50 anos
Gênero	67,60	40,61	55,00	35,91	27,00	27,00
	H (5) =35, 044; p<0,05; N=98					
Nível Educacional	49,43	43,67	66,64	53,23	48,57	78,50
	H (5) =7 803; p>0,05; N=98					
Posição Profissional	59,86	43,00	51,29	36,00	37,71	94,50
	H (5) =17, 965; p<0,05; N=98					
Experiência Profissional	22,00	51,17	70,21	84,50	89,00	97,50
	H (5) =82, 843; p<0,05; N=98					
Experiência Profissional em GP	31,00	51,44	63,86	63,64	82,29	95,50
	H (5) = 46, 805; p<0,05; N=98					
Certificação em GP	43,70	47,36	63,21	50,55	77,86	36,50
	H (5) =17, 768; p<0,05; N=98					

O sexo feminino é composto por indivíduos mais jovens, ou melhor, não existem neste gênero, indivíduos com mais de 45 anos, como a Figura 77 indica.

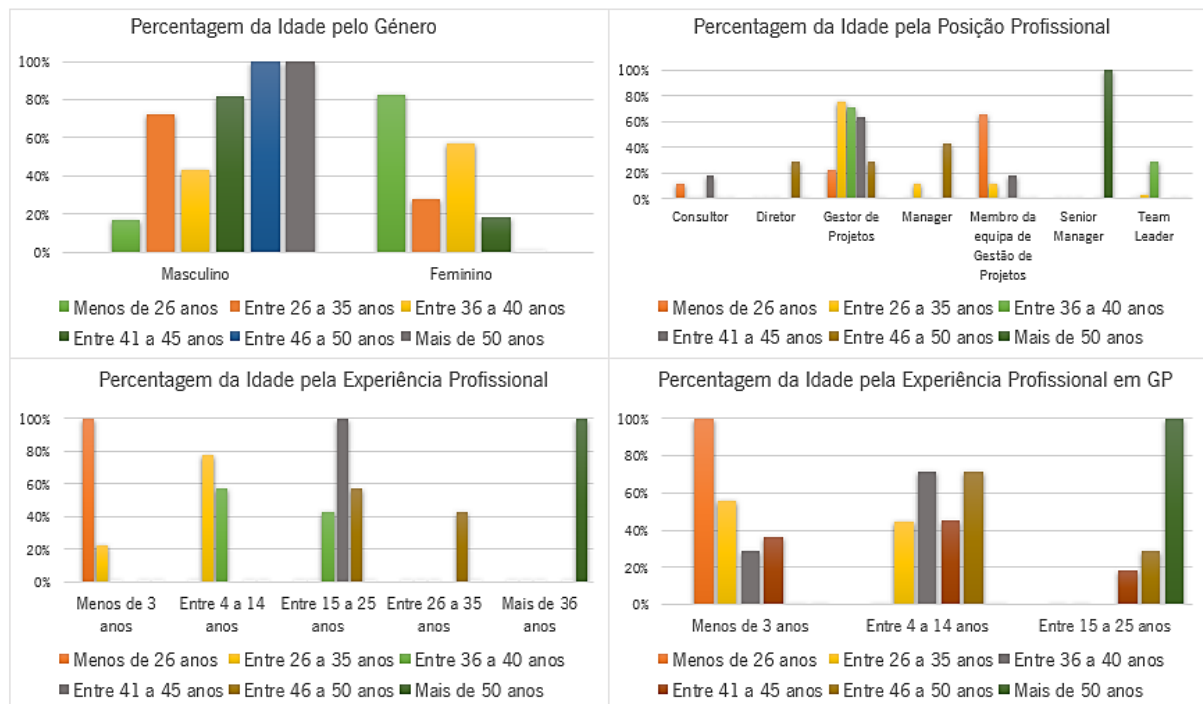


Figura 77- Variáveis que apresentam uma associação estatisticamente significativa com a variável Idade

Os cargos mais altos, como o de Diretor, *Manager* e de *Senior Managers* são ambos ocupados por pessoas mais velhas. A Figura 77 também evidencia que os indivíduos com idades inferiores a 26 anos ocupam, regra geral, a posição profissional de membro da equipa do projeto. Os indivíduos com idades

compreendidas entre os 26 e os 45 anos são maioritariamente gestores de projetos nas organizações em que exercem funções.

Como seria de esperar, os anos de experiência profissional mais elevados pertencem às pessoas mais velhas, com idades superiores ou iguais a 46 anos. Quanto à distribuição das percentagens das idades dos respondentes de acordo com a existência, ou não, de uma certificação em Gestão de Projetos, verifica-se que os respondentes mais novos e mais velhos (com idades inferiores a 26 anos e superiores a 50 anos) não possuem qualquer certificação na área e que são os indivíduos com idades compreendidas entre os 26 e os 50 anos que dispõem de alguma (Figura 78).

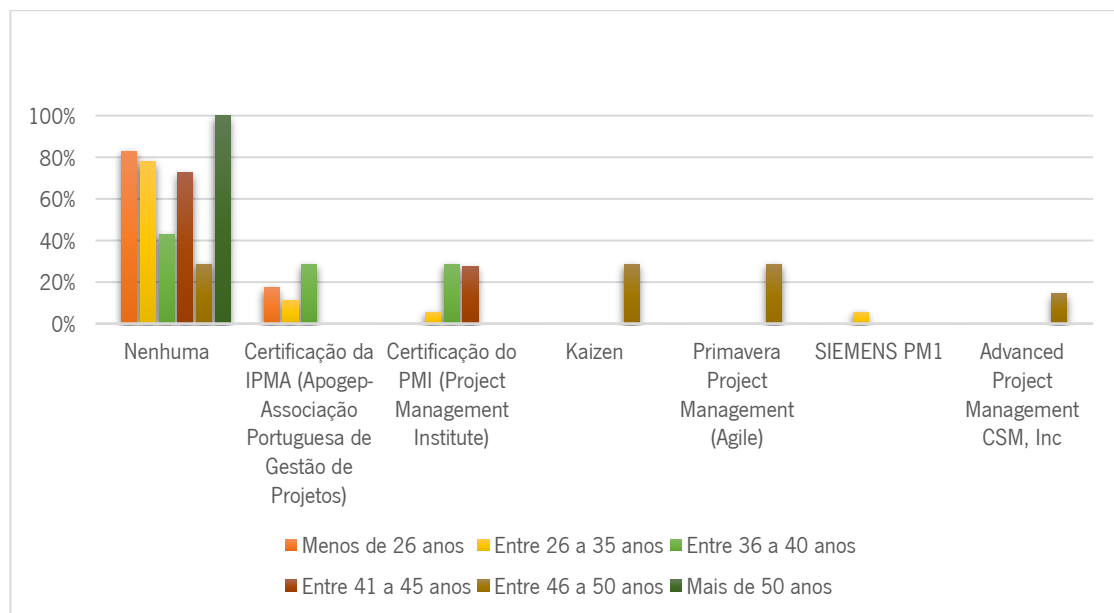


Figura 78- Distribuição das idades dos respondentes de acordo com a variável certificação em GP

➤ Género dos Respondentes

Analisando os resultados da Tabela 33, é possível verificar que existem diferenças estatisticamente significativas na utilização de 13 das 34 técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos tendo em conta a variável género. O nível de significância bilateral das 13 técnicas e ferramentas em análise é, portanto, inferior a 0,05, permitindo rejeitar a hipótese nula, para um nível de significância de 95%.

Tabela 33- Estatística do teste de Mann-Whitney U do género pelas 34 técnicas e ferramentas

Ferramenta/ Técnica	Estatística do Teste de Mann-Whitney U
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	U= 794; z= -2,937; p<0,05; N=98
<i>Kick- off Meeting</i>	U= 881,5; z= -3,294; p<0,05; N=98
<i>Project Charter</i>	U= 747,5; z= -3,579; p<0,05; N=98
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	U= 873,5; z= -2,351; p<0,05; N=98
<i>Scope Statement</i>	U= 895,5; z= -2,204; p<0,05; N=98
<i>Work Breakdown Structure</i>	U= 804; z= -2,874; p<0,05; N=98
<i>Requirement Analysis</i>	U= 807; z= -2,847; p<0,05; N=98
<i>Lesson Learned Register</i>	U= 863,5; z= -2,460; p<0,05; N=98
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	U= 874; z= -2,365; p<0,05; N=98
<i>Top-Down Estimating</i>	U= 838; z= -2,617; p<0,05; N=98
<i>Quality Plan</i>	U= 840; z= -2,586; p<0,05; N=98
<i>Monte Carlo Analysis</i>	U= 941; z= -2,019; p<0,05; N=98
<i>Milestones Planning</i>	U= 761,5; z= -3,365; p<0,05; N=98

Foi feito um estudo mais aprofundado às diferenças de utilização relativamente às técnicas e ferramentas apresentadas na Tabela 33. Observando os resultados presentes na Tabela 34, é possível verificar que a *Mean Rank* (Mdn) é maior no género feminino.

Tabela 34- Resultado do teste de Mann-Whitney U por Género

Estatística do Teste Mann-Whitney U		
Técnica/Ferramenta	Mean Rank	
	Masculino	Feminino
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	57,02	40,64
<i>Kick- off Meeting</i>	43,63	56,41
<i>Project Charter</i>	41,10	59,39
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	43,48	56,59
<i>Scope Statement</i>	55,10	42,90
<i>Work Breakdown Structure</i>	42,17	58,13
<i>Requirement Analysis</i>	42,23	58,07
<i>Lesson Learned Register</i>	43,29	56,81
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	55,51	42,42
<i>Top-Down Estimating</i>	56,19	41,62
<i>Quality Plan</i>	42,85	57,33
<i>Monte Carlo Analysis</i>	54,25	43,91
<i>Milestone Planning</i>	41,37	59,08
Total da Mean Rank	618,19	673,3

Examinando a estatística do teste *Mann-Whitney U* constata-se que não existe nenhuma associação estatisticamente significativa entre a variável do género em relação ao nível educacional. No entanto, existe uma associação estatisticamente significativa entre a viável género e as variáveis idade, posição

profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos na utilização das ferramentas e técnicas acima mencionadas na Tabela 34 ($p < 0,05$). Deste modo, de acordo com a Tabela 35, as diferenças encontradas podem ser influenciadas por fatores como a idade, posição profissional, anos de experiência profissional, anos de experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos dos respondentes.

Tabela 35- Estatística do teste de Mann-Whitney U por género

Estatística do Teste Mann-Whitney U		
Fator	Masculino	Feminino
Idade	62,75	33,89
	U= 490,0; Z= -5,271; $p < 0,05$	
Nível Educacional	49,15	49,91
	U= 1174,0; Z= -0,146; $p > 0,05$	
Posição Profissional	42,15	58,16
	U= 2234,0; Z= -3,014; $p < 0,05$	
Experiência Profissional	63,42	33,11
	U= 455,0; Z= -5,622; $p < 0,05$	
Experiência Profissional em GP	60,00	37,13
	U= 636,0; Z= -4,653; $p < 0,05$	
Certificação em GP	53,84	44,39
	U= 962,5; Z= -2,115; $p < 0,05$	

De acordo com a Figura 79, predomina o sexo feminino nas funções de Membro da Equipa De Projeto, Gestor de Projetos e *Team Leader*. Em relação aos anos de experiência profissional, é o sexo masculino que, de uma forma geral, tem maior experiência profissional, inclusive na área de Gestão de Projetos. Além disso, existem mais homens com certificações em Gestão de Projetos do que mulheres.

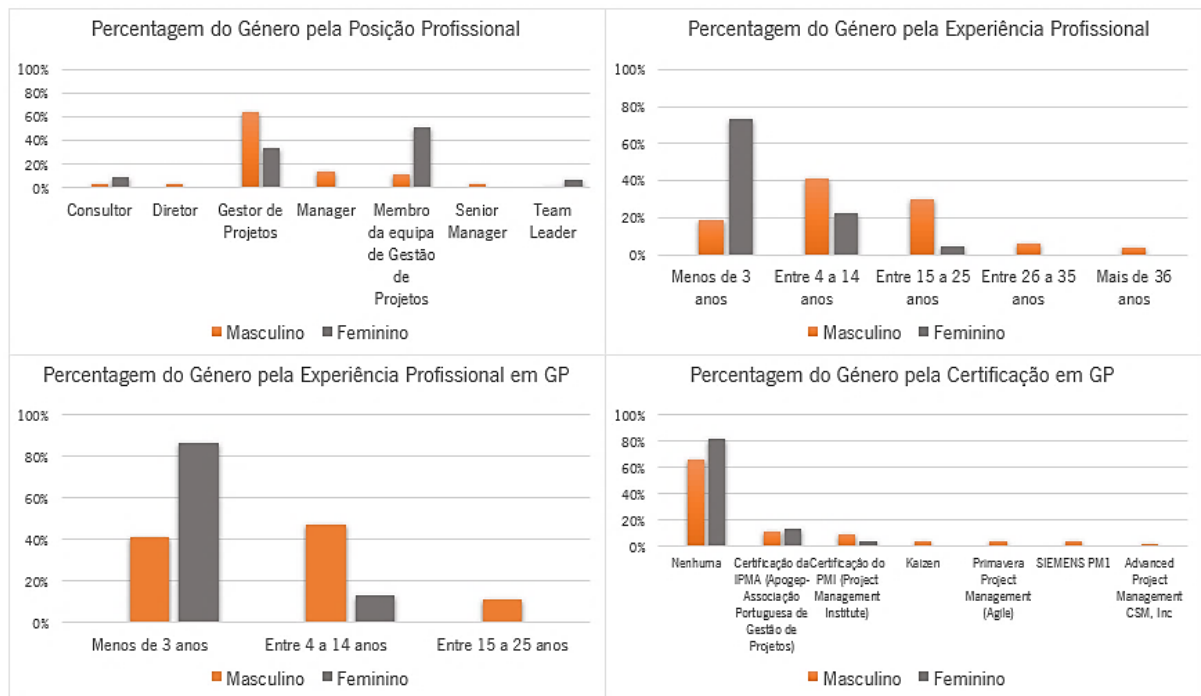


Figura 79- Variáveis que apresentam uma associação estatisticamente significativa com a variável Género

➤ Nível Educacional do Respondentes

Foram também analisadas as diferenças na utilização das ferramentas e técnicas em relação ao nível educacional dos respondentes. Analisando a Tabela 36 é possível verificar que existem diferenças estatisticamente significativas em 5 das 34 técnicas e ferramentas em estudo.

Tabela 36- Estatística do teste Kruskal-Wallis H do Nível Educacional pelas 34 técnicas e ferramentas

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste <i>Kruskal- Wallis H</i>
<i>Project Charter</i>	H (4) =17,802; p<0,05; N=98
<i>Work Breakdown Structure</i>	H (4) =11,019; p<0,05; N=98
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	H (4) =18,277; p<0,05; N=98
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	H (4) =18,793; p<0,05; N=98
<i>Risk Identification</i>	H (4) =12,961; p<0,05; N=98

Foi feito um estudo mais aprofundado às diferenças de utilização relativamente às ferramentas e técnicas apresentadas na tabela anterior. Observando os resultados obtidos é possível verificar que a *Mean Rank* (Mdn) é maior, de uma forma geral, nas pessoas com doutoramento, seguidas daquelas com pós-graduação ou formação especializada.

Tabela 37- Resultado do teste de Kruskal- Wallis H por Nivel Educacional

Mean Rank					
Técnica/ Ferramenta	Licenciatura	Mestrado (2º ciclo)	Pós-Graduação ou formação especializada	Qualificação Técnica	Doutoramento
<i>Project Charter</i>	22,40	52,63	55,33	27,00	69,50
<i>Work Breakdown Structure</i>	43,40	51,75	53,60	8,00	34,00
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	39,40	41,58	66,03	47,00	84,00
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	59,20	39,25	63,67	45,50	87,00
<i>Risk Identification</i>	40,15	47,60	60,98	15,00	37,00
Total Mean Rank	204,55	232,81	299,61	142,5	311,5

Face à estatística do teste de *Kruskal-Wallis H* (Tabela 38) constata-se que efetivamente não existe nenhuma associação estatisticamente significativa entre a variável do nível educacional em relação à idade, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos dos respondentes na utilização das técnicas e ferramentas anteriormente mencionadas ($p>0,05$). Ainda assim, verifica-se que existe uma associação estatisticamente significativa entre a variável do nível educacional em relação à variável género ($p<0,05$).

Tabela 38- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H por Nivel Educacional

Fator	Licenciatura	Mestrado (2º ciclo)	Pós-Graduação ou formação especializada	Qualificação Técnica	Doutoramento
Género	27,00	55,66	49,87	27,00	27,00
	H (4) = 15, 952; $p<0,05$; N=98				
Idade	60,40	44,04	51,50	68,75	93,00
	H (4) = 8, 582; $p>0,05$; N=98				
Posição Profissional	51,10	47,26	51,67	56,00	61,00
	H (4) = 1, 068; $p>0,05$; N=98				
Experiência Profissional	47,00	45,04	53,70	72,00	95,00
	H (4) = 8, 121; $p>0,05$; N=98				
Experiência Profissional em GP	53,10	43,85	56,77	54,00	77,00
	H (4) = 7, 219; $p>0,05$; N=98				
Certificação em GP	47,70	48,63	51,75	36,50	98,00
	H (4) = 6, 691; $p>0,05$; N=98				

De acordo com a Figura 80, o sexo masculino é aquele que tem uma maior diversidade de graus académicos. O nível educacional de doutoramento apenas está presente nos indivíduos do sexo masculino.

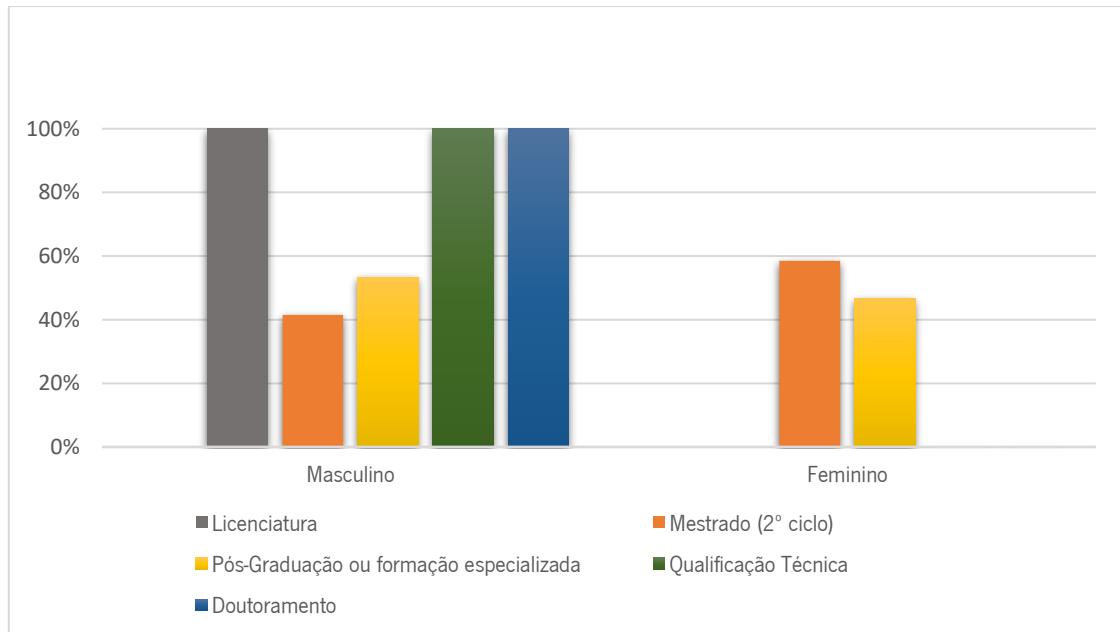


Figura 80- Fator influenciável da variável nível educacional

➤ Posição Profissional

Foram também analisadas as diferenças na utilização das 34 técnicas e ferramentas em relação à posição profissional dos respondentes. Considerando a Tabela 39, é possível verificar que existem diferenças estatisticamente significativas em 26 das 34 ferramentas e técnicas.

Tabela 39- Estatística do teste Kruskal-Wallis H da Posição Profissional pelas 34 técnicas e ferramentas

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	H (6) = 13, 927; p<0,05; N=98
<i>Financial Measurement Tools</i>	H (6) = 1, 624; p<0,05; N=98
<i>Kick- off Meeting</i>	H (6) = 18, 024; p<0,05; N=98
<i>Scope Statement</i>	H (6) = 14, 397; p<0,05; N=98
<i>Stakeholders Analysis</i>	H (6) = 13, 113; p<0,05; N=98
<i>Bottom-up Estimating</i>	H (6) = 24, 196; p<0,05; N=98
<i>Work Breakdown Structure</i>	H (6) = 15, 241; p<0,05; N=98
<i>Activity List</i>	H (6) = 17, 924; p<0,05; N=98
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	H (6) = 21, 515; p<0,05; N=98
<i>Baseline Plan</i>	H (6) = 14, 721; p<0,05; N=98
<i>Gantt chart</i>	H (6) = 17, 356; p<0,05; N=98
<i>Business case</i>	H (6) = 23, 650; p<0,05; N=98
<i>Progress Report</i>	H (6) = 22, 624; p<0,05; N=98

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Change Request</i>	H (6) = 18, 575; p<0,05; N=98
<i>Project Statement of Work</i>	H (6) = 16, 250; p<0,05; N=98
<i>Requirement Analysis</i>	H (6) = 15, 338; p<0,05; N=98
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	H (6) = 13, 643; p<0,05; N=98
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	H (6) = 13, 067; p<0,05; N=98
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	H (6) = 16, 099; p<0,05; N=98
<i>Progress Meetings</i>	H (6) = 15, 014; p<0,05; N=98
<i>Earned Value Management</i>	H (6) = 17, 198; p<0,05; N=98
<i>Project Issue Log</i>	H (6) = 17, 035; p<0,05; N=98
<i>Top-Down Estimating</i>	H (6) = 22, 987; p<0,05; N=98
<i>Risk Identification</i>	H (6) = 15, 547; p<0,05; N=98
<i>Quality Plan</i>	H (6) = 14, 645; p<0,05; N=98
<i>Monte Carlo Analysis</i>	H (6) = 14, 326; p<0,05; N=98

Foi feito um estudo mais aprofundado às diferenças de utilização encontradas relativamente às técnicas e ferramentas apresentadas na tabela anterior. Os resultados obtidos comprovam que a *Mean Rank* (Mdn) é maior, de uma forma geral, para os respondentes que ocupam a posição profissional de Diretor e Consultor, tal como comprova o **Apêndice VI**.

Quanto à estatística do teste de *Kruskal-Wallis H* (Tabela 40) constata-se que existe uma associação estatisticamente significativa entre a variável da posição profissional em relação ao género, idade, experiência profissional e experiência profissional em Gestão de Projetos dos respondentes na utilização das ferramentas e técnicas acima apontadas (p<0,05).

Tabela 40- Estatística do teste de *Kruskal- Wallis H* por Posição Profissional

Fator	Consultor	Diretor	Gestor de Projetos	Manager	Membro	Senior Manager	Team Leader
Género	59,67	27,00	42,00	27,00	65,86	27,00	76,00
	H (6) = 31, 235; p<0,05; N=98						
Idade	40,00	93,00	55,87	70,43	27,45	97,50	67,83
	H (6) = 39, 863; p<0,05; N=98						
Nível Educacional	40,33	37,00	51,65	36,71	48,14	78,50	64,67
	H (6) = 7, 027; p>0,05; N=98						
Experiência	42,83	95,00	57,20	71,71	26,31	97,50	47,00
	H (6) = 43, 830; p<0,05; N=98						
Experiência em GP	46,33	95,50	58,04	50,71	31,00	95,50	31,00
	H (6) = 39 232; p<0,05; N=98						
Certificação em GP	36,50	36,50	53,82	61,29	42,29	36,50	64,50
	H (6) = 11 842; p>0,05; N=98						

De acordo com a Figura 81, as posições profissionais mais elevadas pertencem ao sexo masculino (Diretor, *Senior Manager* e *Manager*). Também se pode verificar que as posições profissionais mais elevadas pertencem aos indivíduos mais velhos. Os indivíduos que ocupam as posições mais elevadas tanto de Diretor como de *Senior Manager* são aqueles com um maior número de anos de experiência profissional, mesmo quando aplicados à área da Gestão de Projetos.

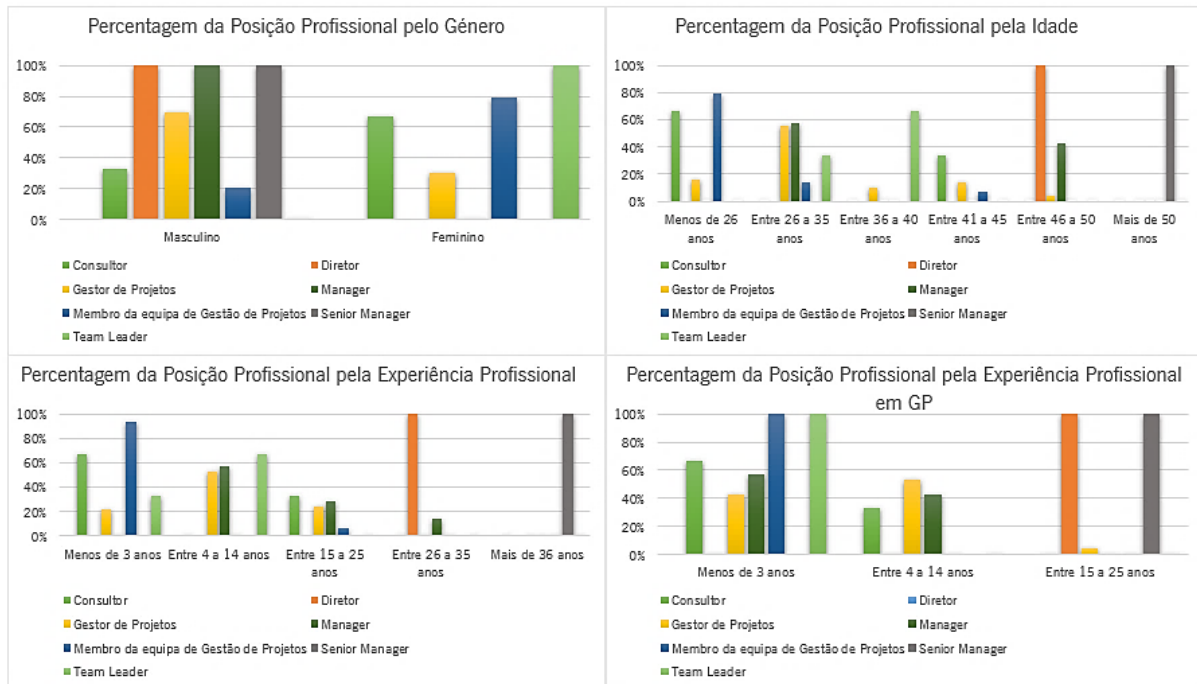


Figura 81- Variáveis que apresentam uma associação estatisticamente significativa com a variável Posição Profissional

➤ Experiência Profissional

Para avaliar-se a relação entre a experiência profissional dos respondentes e o nível de utilização das 34 técnicas e ferramentas utilizou-se o teste de *Kruskal- Wallis H*. O resultado do teste está apresentado na Tabela 41:

Tabela 41- Estatística do teste *Kruskal-Wallis H* da Experiência Profissional pelas 34 técnicas e ferramentas

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Financial Measurement Tools</i>	H (4) = 16, 289; p<0,05; N=98
<i>Kick- off Meeting</i>	H (4) = 21, 751; p<0,05; N=98
<i>Project Charter</i>	H (4) = 15, 525; p<0,05; N=98
<i>Bottom-up Estimating</i>	H (4) = 10, 747; p<0,05; N=98
<i>Work Breakdown Structure</i>	H (4) = 17, 570; p<0,05; N=98
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	H (4) = 14, 436; p<0,05; N=98
<i>Baseline Plan</i>	H (4) = 11, 359; p<0,05; N=98
<i>Progress Report</i>	H (4) = 15, 486; p<0,05; N=98
<i>Requirement Analysis</i>	H (4) = 12, 503; p<0,05; N=98

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	H (4) = 12, 864; p<0,05; N=98
<i>Project Issue Log</i>	H (4) = 19, 350; p<0,05; N=98

De acordo com os resultados da Tabela 41, verifica-se que as médias da frequência de utilização de 11 técnicas e ferramentas são diferentes para todos os grupos. Estas técnicas e ferramentas possuem um nível de significância baixo (inferior a 0,05), pelo que se deve rejeitar a hipótese nula que afirma que a frequência de utilização das técnicas e ferramentas é igual para todos os grupos.

Relativamente às técnicas e ferramentas para as quais o teste indicou diferenças estatisticamente significativas pela experiência profissional, constata-se que estas são maioritariamente utilizadas pelos indivíduos com uma experiência profissional compreendida entre os 26 e 35 anos (Tabela 42).

Tabela 42- Resultado do teste de Kruskal- Wallis H pela Experiência Profissional

Técnica/Ferramenta	Mean Rank				
	Menos de 3 anos	Entre 4 a 14 anos	Entre 15 a 25 anos	Entre 26 a 35 anos	Mais de 36 anos
<i>Financial Measurement Tools</i>	59,40	41,13	38,28	80,00	26,00
<i>Kick- off Meeting</i>	56,31	40,31	52,28	58,50	11,50
<i>Project Charter</i>	57,97	37,91	44,33	69,50	69,50
<i>Bottom-up Estimating</i>	50,57	46,72	50,42	87,00	6,50
<i>Work Breakdown Structure</i>	61,49	37,69	40,94	65,33	34,00
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	43,05	47,56	57,50	84,00	95,50
<i>Baseline Plan</i>	46,06	45,75	54,08	94,00	75,50
<i>Progress Report</i>	57,37	35,81	48,89	67,00	78,50
<i>Requirement Analysis</i>	53,53	43,16	50,83	82,00	3,50
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	55,47	39,47	45,61	88,00	59,00
<i>Project Issue Log</i>	45,12	39,84	69,31	83,17	69,50
Total da Mean Rank	586,34	455,35	552,47	858,5	529,0

A estatística do teste *Kruskal Wallis H* (Tabela 43) demonstra uma associação estatisticamente significativa entre a variável da experiência profissional em relação às variáveis género, idade, posição profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos, uma vez que os resultados do teste indicam um *p-value* inferior a 0,05.

Quanto ao nível educacional, a sua distribuição é igual para todas as idades, logo, as diferenças encontradas estatisticamente não têm qualquer significado ($p>0,05$).

Tabela 43- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H pela Experiência Profissional

Fator	Menos de 3 anos	Entre 4 a 14 anos	Entre 15 a 25 anos	Entre 26 a 35 anos	Mais de 36 anos
Gênero	64,60	42,31	32,44	27,00	27,00
	H (4) = 31, 924; p<0,05; N=98				
Idade	24,60	56,19	84,50	93,00	97,50
	H (4) = 82, 770; p<0,05; N=98				
Nível Educacional	44,19	51,03	54,94	57,33	78,50
	H (4) = 5, 698; p>0,05; N=98				
Experiência Profissional	60,63	40,50	37,94	25,33	94,50
	H (4) = 23, 501; p<0,05; N=98				
Experiência Profissional em GP	31,00	56,88	68,83	89,33	95,50
	H (4) = 54, 742; p<0,05; N=98				
Certificação em GP	42,36	54,56	57,75	57,00	36,50
	H (4) = 9, 758; p<0,05; N=98				

Os maiores anos de experiência profissional dizem maioritariamente respeito ao sexo masculino assim como aos indivíduos com uma maior idade. Os cargos mais elevados também requerem aos indivíduos um maior número de anos de experiência profissional. Os indivíduos com mais experiência em Gestão de Projetos são aqueles que têm uma maior experiência profissional (superior ou igual a 15 anos), tal como indica a Figura 82.

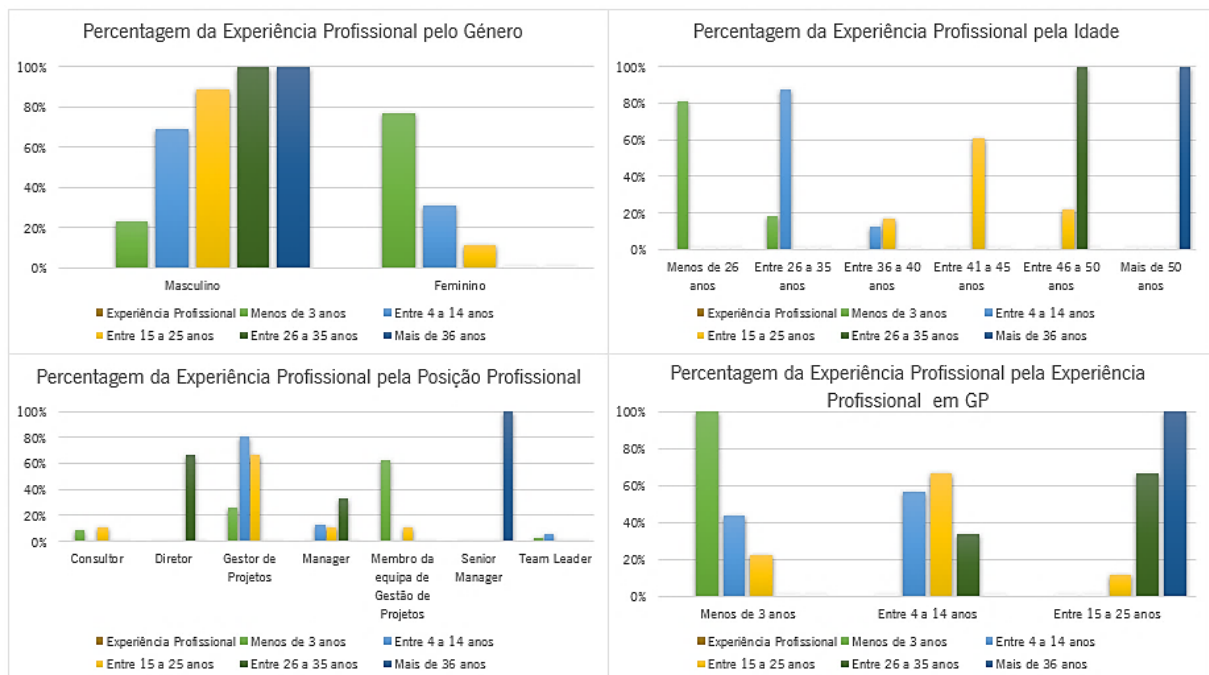


Figura 82- Variáveis que apresentam uma associação estatisticamente significativa com a variável Experiência Profissional

➤ Experiência Profissional em Gestão de Projetos

Para avaliar-se a relação entre a experiência profissional em Gestão de Projetos dos respondentes e o nível de utilização das 34 técnicas e ferramentas em análise utilizou-se o teste de *Kruskal- Wallis H*. O resultado do teste está disposto na Tabela 44.

Tabela 44- Estatística do teste *Kruskal-Wallis H* da Experiência Profissional em GP pelas 34 técnicas e ferramentas

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Scope Statement</i>	H (2) = 7, 363; p<0,05; N=98
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	H (2) = 11, 092; p<0,05; N=98
<i>Progress Report</i>	H (2) = 9, 698; p<0,05; N=98
<i>Top-Down Estimating</i>	H (2) = 9, 395; p<0,05; N=98
<i>Quality Plan</i>	H (2) = 6, 054; p<0,05; N=98
<i>Milestone Planning</i>	H (2) = 6, 047; p<0,05; N=98

De acordo com os resultados das tabelas anteriores, verifica-se que as médias da frequência de utilização de 6 técnicas e ferramentas são diferentes para todos os grupos (Tabela 45). Os respondentes com uma experiência profissional na área de Gestão de Projetos compreendida entre 15 e 25 anos têm uma frequência de utilização destas técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos superior aos restantes grupos. Estas técnicas e ferramentas possuem um nível de significância baixo (inferior a 0,05), pelo que se deve rejeitar a hipótese nula que afirma que a frequência de utilização das técnicas e ferramentas é igual para todos os grupos.

Tabela 45- Resultado do teste de *Kruskal- Wallis H* pela Experiência Profissional em GP

Técnica/Ferramenta	Mean Rank		
	Menos de 3 anos	Entre 4 a 14 anos	Entre 15 a 25 anos
<i>Scope Statement</i>	50,90	46,03	53,17
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	42,38	60,35	65,83
<i>Progress Report</i>	50,66	41,61	78,50
<i>Top-Down Estimating</i>	43,28	61,84	49,00
<i>Quality Plan</i>	49,64	44,35	74,67
<i>Milestone Planning</i>	46,04	51,85	72,50
Total da Mean Rank	282,9	306,03	393,67

A estatística do teste *Kruskal- Wallis H* revela a existência de uma associação estatisticamente significativa entre a variável da experiência profissional em Gestão e Projetos em relação às variáveis género, idade, nível educacional, posição profissional, experiência profissional e certificação em Gestão de Projetos, uma vez que os resultados do teste indicam um *p-value* inferior a 0,05, tal como se pode verificar na Tabela 46.

Tabela 46- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H pela Experiência Profissional em GP

Fator	Menos de 3 anos	Entre 4 a 14 anos	Entre 15 a 25 anos
Gênero	58,33	36,48	27,00
	H (2) = 21, 62; p<0,05; N=98		
Idade	35,84	68,26	91,50
	H (2) = 45, 047; p<0,05; N=98		
Nível Educacional	45,34	59,45	40,33
	H (2) = 7, 048; p<0,05; N=98		
Posição Profissional	57,92	33,81	45,00
	H (2) = 17, 607; p<0,05; N=98		
Experiência Profissional	34,70	70,32	92,33
	H (2) = 53, 461; p<0,05; N=98		
Certificação em GP	43,98	62,89	36,50
	H (2) = 17, 344; p<0,05; N=98		

➤ Certificação em Gestão de Projetos

Para avaliar-se se a existência, ou não, de uma certificação em Gestão de Projetos pelos respondentes tem interferência no nível de utilização das 34 técnicas e ferramentas utilizou-se o teste de *Kruskal- Wallis H*. O resultado do teste está apresentado na Tabela 47:

Tabela 47- Estatística do teste Kruskal-Wallis H da Certificação em GP pelas 34 técnicas e ferramentas

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Feasibility Study</i>	H (6) = 14, 527; p<0,05; N=98
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	H (6) = 12, 794; p<0,05; N=98
<i>Scope Statement</i>	H (6) = 14, 847; p<0,05; N=98
<i>Activity List</i>	H (6) = 13, 660; p<0,05; N=98
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	H (6) = 14, 912; p<0,05; N=98
<i>Progress Report</i>	H (6) = 13, 686; p<0,05; N=98
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	H (6) = 14, 097; p<0,05; N=98
<i>Risk Identification</i>	H (6) = 13, 502; p<0,05; N=98
<i>Quality Plan</i>	H (6) = 187, 422; p<0,05; N=98

De acordo com os resultados, verifica-se que as médias da frequência de utilização de 9 técnicas e ferramentas são diferentes para todos os grupos. Os respondentes com a certificação *Primavera Project Management Agile* têm uma frequência de utilização de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos superior aos restantes grupos, como se pode verificar pelo **Apêndice VII**. Estas técnicas e

ferramentas possuem um nível de significância baixo (inferior a 0,05), pelo que se deve rejeitar a hipótese nula que afirma que a frequência de utilização das técnicas e ferramentas é igual para todos os grupos.

A estatística do teste *Kruskal- Wallis H* apresentada na Tabela 48 indica que existe uma associação estatisticamente significativa entre a variável da certificação em Gestão de Projetos em relação às variáveis idade, nível educacional, experiência profissional e experiência profissional em Gestão de Projetos uma vez que os resultados do teste indicam um *p-value* inferior a 0,05.

Tabela 48- Estatística do teste de *Kruskal- Wallis H* pela Certificação em GP

Fator	Certificação da IPMA	Certificação do PMI	<i>Kaizen</i>	<i>Primavera Project Management (Agile)</i>	<i>SIEMENS PM1</i>	<i>Advanced Project Management CSM, Inc</i>
Género	16,00	13,21	9,50	9,50	9,50	9,50
	H (4) =5, 010; p>0,05; N=98					
Idade	8,00	16,29	24,00	24,00	10,50	24,00
	H (4) =17, 795; p<0,05; N=98					
Nível Educacional	11,42	17,71	1,50	21,00	9,50	26,00
	H (4) =16, 287; p<0,05; N=98					
Posição Profissional	16,25	9,00	19,00	9,00	9,00	19,00
	H (4) =9, 653; p>0,05; N=98					
Experiência Profissional	8,00	16,57	22,00	22,00	12,50	26,00
	H (4) =17, 196; p<0,05; N=98					
Experiência Profissional em GP	9,83	18,50	18,50	18,50	5,50	18,50
	H (4) =14, 167; p<0,05; N=98					

5.1.2 Influência do Setor de Atividade dos Respondentes

Neste subcapítulo são divulgados os resultados de um estudo mais aprofundado, cujo propósito foi encontrar resposta à seguinte pergunta de investigação:

P3: “As escolhas de ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de Projetos podem ser influenciadas pelo setor de atividade, dimensão e posicionamento estratégico das organizações portuguesas?”

Inicialmente foram analisadas quais as técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas por cada setor de atividade: Engenharia e Construção, Telecomunicações e Tecnologia, Serviços Financeiros, Setor Público, *Automotive*, Certificação, Retalho, Farmacêutico, *Software* e Turismo. Para a elaboração do **Apêndice VIII** foram somadas, para cada uma das 34 técnicas e ferramentas, as percentagens das categorias de utilização “Frequentemente” e “Sempre”.

Os resultados apresentados no **Apêndice VIII** parecem indicar que, de uma forma geral, o setor que utiliza mais as técnicas e ferramentas, em termos de frequência de utilização, é o setor de *Software* (média=97%).

Foi feito um estudo da utilização das técnicas e ferramentas para cada setor de atividade, pelos cinco Grupos de Processos de acordo com o PMBOK® *Guide* (PMI, 2017). Para tal, para cada setor de atividade foram somadas as percentagens das categorias de utilização das técnicas e ferramentas “Frequentemente” utilizadas com as “Sempre” utilizadas.

De acordo com a Tabela 49, relativamente às técnicas e ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação, pode-se concluir através da média de utilização, que os setores que utilizam mais técnicas e ferramentas deste Grupo de Processos são o Farmacêutico e o *Software* (média=100%), seguindo-se o setor da Certificação (média=86%) e em que o setor que utiliza menos é o setor de Retalho (média=29%).

Tabela 49- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Iniciação por setor de Atividade

Técnica/ Ferramenta	Eng. e Const.	Tel. e Tec.	Serv. Fin.	Púb.	Auto.	Cert.	Ret.	Farm.	Soft.	Tur.	Média de Utilização
<i>Business case</i>	8%	25%	40%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	0%	57%
<i>Feasibility Study</i>	75%	42%	80%	33%	50%	100%	0%	100%	100%	100%	68%
<i>Financial Measurement Tools</i>	58%	42%	40%	33%	50%	0%	0%	100%	100%	100%	52%
<i>Kick-off Meeting</i>	92%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99%
<i>Project Charter</i>	67%	75%	60%	100%	50%	100%	0%	100%	100%	0%	65%
<i>Project Statement of Work</i>	25%	31%	40%	42%	50%	100%	0%	100%	100%	0%	49%
<i>Stakeholders Analysis</i>	42%	42%	40%	33%	50%	100%	0%	100%	100%	100%	61%
Média de Utilização	52%	50%	57%	56%	57%	86%	29%	100%	100%	57%	64%

A técnica mais utilizada por todos os setores de atividade e incluída no Grupo de Processos de Iniciação é a *Kick-off Meeting*, seguida do *Feasibility Study*. As ferramentas menos utilizadas são o *Project Statement of Work* e as *Financial Measurement Tools*.

No sentido de se perceber se as diferenças encontradas eram estatisticamente significativas realizou-se um estudo mais detalhado. Os resultados deste estudo estão apresentados na Tabela 50.

Tabela 50- Estatística do Teste Kruskal-Wallis H por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Business case</i>	H (9) = 22, 134; p<0,05; N=98
<i>Feasibility Study</i>	H (9) = 20, 749; p<0,05; N=98
<i>Financial Measurement Tools</i>	H (9) = 21, 324; p<0,05; N=98
<i>Kick- off Meeting</i>	H (9) = 29, 358; p<0,05; N=98
<i>Project Charter</i>	H (9) = 17, 775; p<0,05; N=98
<i>Project Statement of Work</i>	H (9) = 18, 347; p<0,05; N=98
<i>Stakeholders Analysis</i>	H (9) = 17, 498; p<0,05; N=98

É, portanto, possível concluir que existem diferenças estatisticamente significativas na utilização de todas as ferramentas e técnicas deste Grupo de Processos pelos diferentes setores de atividade.

Tabela 51- Valores Mean Rank por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)

Técnica/ Ferramenta	Eng. e Const.	Tel. e Tec.	Serv. Fin.	Púb.	Auto.	Cert.	Ret.	Farm.	Soft.	Tur.
<i>Business case</i>	42,7	39,9	60,2	58,5	42,0	74,0	74,0	90,5	90,5	55,0
<i>Feasibility Study</i>	58,1	42,1	57,7	35,4	49,0	54,0	15,5	82,5	82,5	82,5
<i>Financial Measurement Tools</i>	56,0	40,7	58,0	49,1	48,0	26,0	26,0	87,5	87,5	87,5
<i>Kick- off Meeting</i>	42,1	52,8	58,5	58,5	35,0	11,5	58,5	58,5	58,5	58,5
<i>Project Charter</i>	50,0	50,8	44,7	63,6	35,5	34,0	7,5	69,5	69,5	20,0
<i>Project Statement of Work</i>	39,4	48,2	43,9	53,8	63,5	74,0	31,0	92,0	92,0	53,0
<i>Stakeholders Analysis</i>	49,3	43,8	51,4	50,1	38,8	65,5	21,0	88,0	88,0	88,0

Examinando os resultados da Tabela 51 é possível verificar que a *Mean Rank* (Mdn) referente ao *Business Case* é maior nos setores de *Software* (Mdn=90,5) e no setor farmacêutico (Mdn=90,5). Estes são também os setores que mais utilizam o *Feasibility Study*, *Project Charter* e *Project Statement of Work*. Técnicas como a *Kick-off Meeting* são utilizadas em grande escala por todos os setores.

Quanto ao Grupo de Processos de Planeamento é possível verificar na Tabela 52 que existem técnicas e ferramentas que são bastante utilizadas por todos os setores de atividade como o *Milestones Planning*, *Responsibility Assignment Matrix*, *Project Scope Statement* e *Gantt Chart*.

Tabela 52- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Planeamento por setor de Atividade

Técnica/ Ferramenta	Eng. e Const.	Tel. e Tec.	Serv. Fin.	Púb.	Auto.	Cert.	Ret.	Farm.	Soft.	Tur.	Média de Utilização
<i>Activity List</i>	67%	64%	100%	100%	50%	0%	0%	100%	100%	100%	68%
<i>Baseline Plan</i>	25%	31%	40%	83%	50%	0%	100%	0%	100%	0%	43%
<i>Bottom-up Estimating</i>	33%	36%	0%	33%	0%	100%	0%	100%	100%	0%	40%
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	83%	44%	80%	50%	0%	100%	0%	100%	100%	0%	56%
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	17%	14%	40%	33%	50%	0%	0%	100%	100%	0%	35%
<i>Gantt chart</i>	67%	64%	60%	67%	50%	100%	100%	100%	100%	0%	71%
<i>Milestone Planning</i>	67%	89%	60%	67%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	83%
<i>Monte Carlo Analysis</i>	0%	3%	40%	17%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	16%
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	0%	11%	40%	17%	50%	0%	0%	0%	100%	0%	22%
<i>Project Scope Statement</i>	58%	58%	80%	67%	50%	100%	0%	100%	100%	100%	71%
<i>Quality Plan</i>	71%	39%	70%	67%	100%	0%	0%	100%	100%	100%	65%
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	29%	42%	60%	33%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	76%
<i>Requirement Analysis</i>	42%	47%	60%	83%	50%	100%	0%	100%	100%	100%	68%
<i>Risk Identification</i>	42%	39%	70%	83%	100%	100%	0%	100%	100%	0%	63%
<i>Top-Down Estimating</i>	8%	19%	40%	33%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	30%
<i>Work Breakdown Structure</i>	67%	53%	60%	50%	50%	0%	0%	100%	100%	100%	58%
Média de Utilização	42%	41%	56%	55%	47%	50%	25%	88%	94%	44%	54%

No sentido de se perceber se estas diferenças eram estatisticamente significativas foi feito um estudo mais minucioso. Os resultados deste estudo estão apresentados na Tabela 53.

Tabela 53- Estatística do Teste Kruskal-Wallis H por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Planeamento)

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Activity List</i>	H (9) = 34, 015; p<0,05; N=98
<i>Baseline Plan</i>	H (9) = 28, 796; p<0,05; N=98
<i>Bottom-up Estimating</i>	H (9) = 20, 017; p<0,05; N=98
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	H (9) = 27, 110; p<0,05; N=98
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	H (9) = 18, 446; p<0,05; N=98
<i>Gantt chart</i>	H (9) = 15, 266; p>0,05; N=98
<i>Milestone Planning</i>	H (9) = 16, 392; p>0,05; N=98

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Monte Carlo Analysis</i>	H (9) = 25, 048; p<0,05; N=98
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	H (9) = 20, 621; p<0,05; N=98
<i>Project Scope Statement</i>	H (9) = 8, 928; p>0,05; N=98
<i>Quality Plan</i>	H (9) = 27, 480; p<0,05; N=98
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	H (9) = 17, 472; p<0,05; N=98
<i>Requirement Analysis</i>	H (9) = 12, 082; p>0,05; N=98
<i>Risk Identification</i>	H (9) = 15, 666; p>0,05; N=98
<i>Top-Down Estimating</i>	H (9) = 22, 967; p<0,05; N=98
<i>Work Breakdown Structure</i>	H (9) = 18, 029; p<0,05; N=98

De acordo com a Tabela 53 verifica-se que existem diferenças estatisticamente significativas na utilização de 11 técnicas e ferramentas. A análise da estatística dos testes relativamente às remanescentes técnicas e ferramentas parece indicar que a distribuição da sua utilização é igual em todos os setores, o que significa que as diferenças de utilização encontradas estatisticamente não têm qualquer significado.

A ferramenta *Project Issue Log* é a única de entre as 34 disponibilizadas no questionário que pertence ao Grupo de Processos de Execução. O objetivo foi analisar de que forma a sua seleção, por parte das organizações, pode ser condicionada pelo setor de atividade em que se insere. É importante referir que o resultado foi estatisticamente significativo, existindo diferenças de utilização por setor de atividade. O resultado encontra-se na Tabela 54 que se segue:

Tabela 54- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Setor de Atividade (Ferramenta do Grupo de Processos de Execução)

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal- Wallis H</i>
<i>Project Issue Log</i>	H (9) = 21, 628; p<0,05; N=98

Relativamente ao Grupo de Processos de monitorização e controlo verifica-se, de acordo com a análise da Tabela 55, que o setor de *Software* (média=100%) é aquele que utiliza mais técnicas e ferramentas deste grupo, seguindo-se os setores Farmacêutico e da Certificação (média=67%). O setor de atividade que utiliza menos as ferramentas e técnicas neste Grupo de Processos é o setor *Automotive* (média=25%), seguindo-se o setor de Retalho (média=33%). Ferramentas e técnicas como *Progress Meetings*, *Progress Report* e *PM Software to Monitoring Schedule* são as mais utilizadas por todos os setores de atividade.

Tabela 55- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo por setor de Atividade

Técnica/ Ferramenta	Eng. e Const.	Tel. e Tec.	Serv. Fin.	Púb.	Auto.	Cert.	Ret.	Farm.	Soft.	Tur.	Média de Utilização
<i>Change Request</i>	42%	50%	80%	42%	50%	0%	0%	0%	100%	0%	36%
<i>Earned Value Management</i>	8%	8%	50%	17%	0%	100%	0%	100%	100%	0%	38%
<i>Progress Meetings</i>	83%	81%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	91%
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	33%	33%	40%	0%	0%	100%	0%	100%	100%	0%	41%
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	17%	14%	40%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	27%
<i>Progress Report</i>	58%	69%	80%	83%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	74%
Média de Utilização	40%	43%	65%	40%	25%	67%	33%	67%	100%	33%	51%

Os resultados apresentados na Tabela 56 mostram que existem diferenças de utilização, estatisticamente significativas, em 5 das seis ferramentas e técnicas pertencentes a este Grupo de Processos.

Tabela 56- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo)

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal- Wallis H</i>
<i>Change Request</i>	H (9) = 16, 885; p>0,05; N=98
<i>Earned Value Management</i>	H (9) = 28, 816; p<0,05; N=98
<i>Progress Meetings</i>	H (9) = 16, 990; p<0,05; N=98
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	H (9) = 27, 733; p<0,05; N=98
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	H (9) = 31, 991; p<0,05; N=98
<i>Progress Report</i>	H (9) = 19, 900; p<0,05; N=98

Uma vez identificadas as ferramentas e técnicas cujo resultado foi estatisticamente significativo, estas diferenças na sua utilização podem ser comprovadas através da análise da *Mean Rank* representada na Tabela 57.

Tabela 57- Valores Mean Rank por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo)

Técnica/ Ferramenta	Eng. e Const.	Tel. e Tec.	Serv. Fin.	Púb.	Auto.	Cert.	Ret.	Farm.	Soft.	Tur.
<i>Earned Value Management</i>	45,42	45,14	70,20	37,50	35,50	82,50	50,50	92,50	92,50	20,50
<i>Progress Meetings</i>	49,29	52,53	36,50	56,33	15,00	28,00	70,50	70,50	70,50	70,50
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	47,92	52,33	57,70	21,17	30,50	77,50	44,50	77,50	93,50	61,50
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	44,75	49,81	64,80	23,33	34,00	73,00	50,00	95,50	95,50	73,00
<i>Progress Report</i>	44,29	45,81	67,00	63,17	22,75	44,00	44,00	21,00	78,50	78,50

Relativamente ao Grupo de Processos de Encerramento, é possível verificar que os setores de atividade que utilizam mais as ferramentas e técnicas deste grupo são os setores *Software* e Farmacêutico (média=100%) e os que utilizam menos são os setores de Retalho e Turismo (média=25%), como mostra a Tabela 58.

Tabela 58- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Encerramento por setor de Atividade

Técnica/ Ferramenta	Eng. e Const.	Tel. e Tec.	Serv. Fin.	Púb.	Auto.	Cert.	Ret.	Farm.	Soft.	Tur.	Média de Utilização
<i>Client Acceptance Form</i>	58%	44%	40%	50%	0%	100%	0%	100%	100%	100%	59%
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	83%	50%	100%	50%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	48%
<i>Lesson Learned Register</i>	50%	50%	60%	67%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	73%
<i>Project Closure Documentation</i>	50%	42%	80%	83%	50%	100%	0%	100%	100%	0%	61%
Média de Utilização	60%	47%	70%	63%	38%	75%	25%	100%	100%	25%	60%

No sentido de se perceber se estas diferenças eram estatisticamente significativas foi feito um estudo mais aprofundado. Os resultados deste estudo estão apresentados na Tabela 59.

Tabela 59- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento)

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Client Acceptance Form</i>	H (9) = 23, 390; p<0,05; N=98
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	H (9) = 31, 324; p<0,05; N=98
<i>Lesson Learned Register</i>	H (9) = 9, 186; p>0,05; N=98
<i>Project Closure Documentation</i>	H (9) = 16, 083; p>0,05; N=98

Os resultados do teste aplicado sugerem que a distribuição da utilização de apenas 2 técnicas e ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento são diferentes para todos os setores de atividade, ou seja, as diferenças encontradas são estatisticamente significativas. Estas diferenças podem ser provadas pela análise da *Mean Rank* por setor de atividade (Tabela 60).

Tabela 60- Valores Mean Rank por Setor de Atividade (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento)

Técnica/ Ferramenta	Eng. e Const.	Tel. e Tec.	Serv. Fin.	Púb.	Auto.	Cert.	Ret.	Farm.	Soft.	Tur.
<i>Client Acceptance Form</i>	61,25	44,42	41,10	46,42	14,00	61,50	21,50	61,50	86,50	86,50
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	57,17	47,58	70,60	46,58	12,25	5,50	34,00	59,00	88,00	34,00

De uma forma geral, em termos de média de utilização, o setor de atividade que utiliza mais as técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos é o setor de *Software* (média=97%), seguindo-se os setores Farmacêutico (média=88%) e da Certificação (média=65%). Em posições intermédias, os setores dos Serviços financeiros, Público e de Engenharia e Construção (médias de 59%, 54% e 46%, respetivamente). Os setores *Automotive*, Telecomunicações e Tecnologia, Turismo e de Retalho são aqueles que menos fazem uso de técnicas e ferramentas em análise (médias de 44%, 43%, 41% e 26%, respetivamente).

Os setores *Software* e Farmacêutico são sempre os que mais utilizam cada uma das 34 técnicas e ferramentas em estudo e isso está diretamente relacionado com o facto de apenas uma reduzida percentagem dos respondentes da amostra se inserir nestes setores, mais precisamente quatro de entre os 98 respondentes da amostra. Portanto, todos os resultados relacionados com a análise à variável Setor de Atividade não incorporam esta limitação. Em função disso, as análises anteriores efetuadas à variável Setor de Atividade procuraram identificar quais as técnicas e ferramentas mais amplamente

utilizadas em cada um dos Grupos de Processos e de que forma é que a seleção das mesmas pode ser influenciada pelo setor de atividade de cada um dos respondentes, isto é, se a distribuição da utilização das técnicas e ferramentas é diferente para todos os setores de atividade.

A Tabela 61 apresenta de uma forma resumida as ferramentas e técnicas em que existe uma associação estatisticamente significativa entre a sua utilização e o setor de atividade, nos 5 Grupos de Processos.

Tabela 61- Setor de Atividade * Técnica e Ferramenta por Grupo de Processos

Mean Rank										
Técnica/ Ferramenta	Eng. e Const.	Tel. e Tec.	Serv. Fin.	Púb.	Auto.	Cert.	Ret.	Farm.	Soft.	Tur.
Grupos de Processos de Iniciação										
<i>Business case</i>	42,7	39,9	60,2	58,5	42,0	74,0	74,0	90,5	90,5	55,0
<i>Feasibility Study</i>	58,1	42,1	57,7	35,4	49,0	54,0	15,5	82,5	82,5	82,5
<i>Financial Measurement Tools</i>	56,0	40,7	58,0	49,1	48,0	26,0	26,0	87,5	87,5	87,5
<i>Kick-off Meeting</i>	42,1	52,8	58,5	58,5	35,0	11,5	58,5	58,5	58,5	58,5
<i>Project Charter</i>	50,0	50,8	44,7	63,6	35,5	34,0	7,5	69,5	69,5	20,0
<i>Project Statement of Work</i>	39,4	48,2	43,9	53,8	63,5	74,0	31,0	92,0	92,0	53,0
<i>Stakeholders Analysis</i>	49,3	43,8	51,4	50,1	35,8	65,5	21,0	88,0	88,0	88,0
Grupos de Processos de Planeamento										
<i>Activity List</i>	45,3	47,8	73,1	62,8	24,5	3,5	19,0	45,5	80,0	80,0
<i>Baseline Plan</i>	45,7	43,6	53,8	74,6	54,5	15,0	75,5	51,5	94,0	15,0
<i>Bottom-up Estimating</i>	45,0	50,1	42,9	53,9	29,3	76,0	25,5	92,5	92,5	25,5
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	62,3	39,0	60,4	48,8	16,0	57,0	31,0	86,0	86,0	31,0
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	49,5	48,9	56,0	44,8	51,0	18,0	67,0	84,0	95,5	18,0
<i>Monte Carlo Analysis</i>	42,3	46,4	71,0	49,2	49,0	29,0	69,0	94,0	85,0	29,0
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	45,1	46,0	68,5	49,7	55,8	24,0	60,0	78,5	94,5	24,0
<i>Quality Plan</i>	59,4	41,1	55,3	49,2	56,0	8,0	21,5	84,0	84,0	84,0

<i>Mean Rank</i>										
Técnica/ Ferramenta	Eng. e Const.	Tel. e Tec.	Serv. Fin.	Púb.	Auto.	Cert.	Ret.	Farm.	Soft.	Tur.
<i>Responsibility Assignment Matrix</i>	37,4	48,9	51,7	44,5	74,5	62,5	62,5	86,5	86,5	62,5
<i>Top- Down Estimating</i>	47,6	44,4	67,8	57,8	46,0	18,0	46,0	83,0	93,5	18,0
<i>Work Breakdown Structure</i>	55,8	48,8	51,2	49,6	33,8	14,0	14,0	53,5	81,0	81,0
Grupos de Processos de Execução										
<i>Project Issue Log</i>	38,3	44,1	50,5	68,7	48,8	69,5	45,0	90,0	90,0	45,0
Grupos de Processos de Monitorização e Controlo										
<i>Earned Value Management</i>	45,4	45,1	70,2	37,5	35,5	82,5	50,5	92,5	92,5	20,5
<i>Progress Meetings</i>	49,3	52,5	36,5	56,3	15,0	28,0	70,5	70,5	70,5	70,5
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	47,9	52,3	57,7	21,2	30,5	77,5	44,5	77,5	93,5	61,5
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	44,8	49,8	64,8	23,3	34,0	73,0	50,0	95,5	95,5	73,0
<i>Progress Report</i>	44,3	45,8	67,0	63,2	22,8	44,0	44,0	21,0	78,5	78,5
Grupos de Processos de Encerramento										
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	61,3	44,4	41,1	46,4	14,0	61,5	21,5	61,5	86,5	86,5
<i>Client Acceptance Form</i>	57,2	47,6	70,6	46,6	12,3	5,5	34,0	59,0	88,0	34,0

Para além do tipo de setor de atividade das organizações, que parece ter influência na utilização de 26 técnicas e ferramentas inerentes ao Grupo de Processos de Iniciação, Planeamento, Execução, Monitorização e Controlo e Encerramento, será que existem outros fatores associados ao respondente que contribuem para a sua utilização?

Após aplicação do teste de *Kruskal-Wallis H*, é possível constatar que estas diferenças de utilização se devem a algumas características dos respondentes, nomeadamente o género, nível educacional, posição profissional e experiência profissional em Gestão de Projetos. O teste de *Kruskal-Wallis H* a estas variáveis, em relação ao setor de atividade dos respondentes está apresentado na Tabela 62, e os

resultados indicam *p-values* menores que um nível de significância de 0,05, o que leva a investigadora a rejeitar a hipótese nula de que não existe diferença entre as características dos respondentes (género, nível educacional, posição profissional e experiência em Gestão de Projetos) nos diferentes setores de atividade. Por outro lado, analisando a estatística do teste constata-se que a distribuição das variáveis idade, experiência profissional e certificação em Gestão de Projetos é igual para todos os setores de atividade. Logo, as diferenças encontradas, estatisticamente não tem qualquer significado ($p > 0,05$).

Tabela 62- Estatística do teste de Kruskal- Wallis H por Setor de Atividade

Fator	Eng. e Const.	Tel. e Tec.	Serv. Fin.	Púb.	Auto.	Cert.	Ret.	Farm.	Soft.	Tur.
Género	39,25	52,86	56,40	51,50	76,00	27,00	76,00	76,00	27,00	27,00
	H (9) = 21, 780; $p < 0,05$; N=98									
Idade	45,33	46,06	43,60	52,50	64,25	53,50	53,50	53,50	93,00	84,00
	H (9) = 11, 594; $p > 0,05$; N=98									
Nível Educacional	47,38	60,14	49,30	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	78,50	5,50
	H (9) = 20, 542; $p < 0,05$; N=98									
Posição Profissional	45,79	50,44	82,60	39,17	33,00	61,00	33,00	33,00	33,00	33,00
	H (9) = 23, 899; $p < 0,05$; N=98									
Experiência Profissional	50,17	47,64	29,50	55,00	59,50	59,50	59,50	22,00	84,50	84,50
	H (9) = 16, 845; $p > 0,05$; N=98									
Experiência Profissional em GP	55,54	47,61	31,00	49,42	77,0	31,00	31,00	31,00	77,00	95,50
	H (9) = 27, 109; $p < 0,05$; N=98									
Certificação em GP	52,79	45,61	44,90	57,50	62,25	36,50	36,50	36,50	94,50	36,50
	H (9) = 16, 815; $p > 0,05$; N=98									

De acordo com a Figura 83, é possível observar que os indivíduos do sexo masculino representam maioritariamente os setores de Engenharia e Construção, Certificação, *Software* e Turismo. Por outro lado, pode-se encontrar o sexo feminino sobretudo nos setores *Automotive*, Retalho e Farmacêutico. Os outros setores, nomeadamente o setor das Telecomunicações e Tecnologia, Serviços Financeiros e Público, são ocupados de uma forma equitativa por ambos os géneros. Ao analisar-se a distribuição do setor de atividade pelo nível educacional dos indivíduos, constata-se que os indivíduos com mestrado se

encontram distribuídos por vários setores: Engenharia e Construção, Telecomunicações e Tecnologia, Público, *Automotive*, Certificação, Retalho e Farmacêutico.

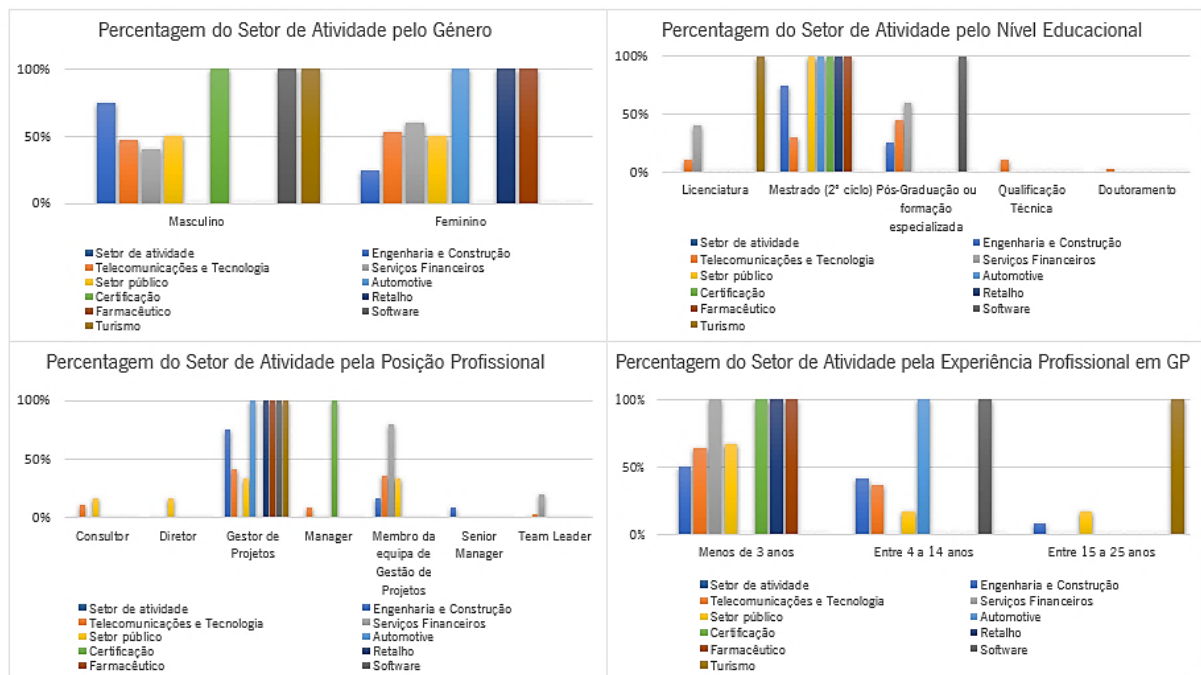


Figura 83- Variáveis que apresentam uma associação estatisticamente significativa com a variável Setor de Atividade

5.1.3 Influência da Dimensão Organizacional

O método utilizado para analisar a influência da variável da dimensão organizacional no nível de utilização das técnicas e ferramentas em análise foi semelhante ao empregue na análise da influência da variável setor de atividade. No sentido de se responder à terceira pergunta de investigação, inicialmente foram analisadas quais as técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas por cada uma das dimensões organizacionais, em que foram somadas as categorias de utilização das técnicas e ferramentas “Frequentemente” utilizadas com as “Sempre” utilizadas.

É possível verificar, através das médias de utilização apresentadas no **Apêndice IX**, que a dimensão organizacional que utiliza mais as técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos são as organizações compostas por 10 a 49 colaboradores (média=50,3%), seguindo-se as organizações com 50 a 249 colaboradores (média=49,3%).

Além disso, realizou-se um estudo acerca da utilização das técnicas e ferramentas por dimensão organizacional, de acordo com os cinco Grupos de Processos. No seguimento desse estudo, para cada dimensão organizacional foram somadas as categorias de utilização das “Frequentemente” utilizadas com as “Sempre” utilizadas. A análise ao Grupo de Processos de Iniciação encontra-se na Tabela 63.

Tabela 63- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Iniciação por dimensão organizacional

Técnica/ Ferramenta	Até 9 colaboradores	Entre 10 a 49 colaboradores	Entre 50 a 249 colaboradores	Mais de 250 colaboradores	Média de Utilização
<i>Business case</i>	33,30%	44,40%	30,60%	50,00%	39,58%
<i>Feasibility Study</i>	66,70%	61,10%	56,90%	50,00%	58,68%
<i>Financial Measurement Tools</i>	33,30%	16,70%	54,20%	50,00%	38,55%
<i>Kick- off Meeting</i>	100%	100%	94,40%	100%	99%
<i>Project Charter</i>	0%	61,10%	50,00%	50,00%	40,28%
<i>Project Statement of Work</i>	33,30%	44,40%	36,10%	0%	28%
<i>Stakeholders Analysis</i>	33,30%	50,00%	47,20%	0%	33%
Média de Utilização	42,90%	54,00%	52,80%	42,90%	48,15%

É possível verificar que, de uma forma geral, a dimensão organizacional que utiliza mais as técnicas e ferramentas pertencentes a este Grupo de Processos são as empresas com 10 a 49 colaboradores (média=54%), seguindo-se as organizações com 50 a 249 colaboradores (média=52,8%) e as que utilizam menos são as organizações com até 9 colaboradores e mais de 250 colaboradores (média=42,9%).

De igual modo, é possível verificar que as técnicas e ferramentas mais utilizadas por todas as dimensões organizacionais são a *Kick- off Meeting* e o *Feasibility Study*. A menos utilizada é a *Project Statement of Work*.

No sentido de se perceber se as diferenças encontradas eram estatisticamente significativas, realizou-se um estudo mais aprofundado. Os resultados deste estudo estão apresentados na Tabela 64.

Tabela 64- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Dimensão Organizacional (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Business case</i>	H (3) = 0,832; p>0,05; N=98
<i>Feasibility Study</i>	H (3) = 2, 310; p>0,05; N=98
<i>Financial Measurement Tools</i>	H (3) = 12, 392; p<0,05; N=98
<i>Kick- off Meeting</i>	H (3) = 18, 268; p<0,05; N=98
<i>Project Charter</i>	H (3) = 9, 112; p<0,05; N=98
<i>Project Statement of Work</i>	H (3) = 0,999; p>0,05; N=98
<i>Stakeholders Analysis</i>	H (3) = 1,320; p>0,05; N=98

Comprova-se que existem diferenças estatisticamente significativas na utilização das técnicas e ferramentas *Financial Measurement Tools*, *Kick-off Meeting* e *Project Charter*, pelas diferentes dimensões organizacionais. A análise da estatística dos testes relativamente às restantes técnicas e ferramentas, *Feasibility Study*, *Business Case*, *Project Statement of Work* e *Stakeholders Analysis* parece indicar que a distribuição da utilização das mesmas é igual em todas as dimensões organizacionais, ou seja, as diferenças de utilização encontradas, estatisticamente não têm qualquer significado.

Foi feito um estudo mais aprofundado às diferenças de utilização relativamente às técnicas e ferramentas *Financial Measurement Tools*, *Kick-off Meeting* e *Project Charter*. Este estudo está apresentado na Tabela 65.

Tabela 65- Valores Mean Rank por Dimensão Organizacional (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)

Técnica/ Ferramenta	Mean Rank			
	Até 9 colaboradores	Entre 10 a 49 colaboradores	Entre 50 a 249 colaboradores	Mais de 250 colaboradores
<i>Financial Measurement Tools</i>	39,33	30,94	55,34	36,75
<i>Kick-off Meeting</i>	58,50	32,39	52,78	58,50
<i>Project Charter</i>	37,00	35,94	54,06	44,75

De acordo com a Tabela 65, é possível verificar que a ferramenta *Financial Measurement Tools* é mais utilizada pelas organizações compostas por 50 a 249 colaboradores (Mdn=55,3) e a técnica *Kick-off Meeting* é a mais utilizada tanto pelas empresas com menos de 10 colaboradores como pelas empresas com mais de 250 colaboradores (Mdn=58,5). A ferramenta *Project Charter* é mais utilizada pelas organizações constituídas por 50 a 249 colaboradores (Mdn=54,1).

No que diz respeito ao Grupo de Processos de Planeamento, existem técnicas e ferramentas como a *Activity List*, *Milestones Planning*, *Requirements Analysis* e *Cost Benefit Analysis* que são bastante utilizadas por todas as dimensões organizacionais. Os resultados encontram-se na Tabela 66.

Tabela 66- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Planeamento por dimensão organizacional

Técnica/ Ferramenta	Até 9 colab.	Entre 10 a 49 colab.	Entre 50 a 249 colab.	Mais de 250 colab.	Média de Utilização
<i>Activity List</i>	100%	66,7%	69,4%	50%	71,53%
<i>Baseline Plan</i>	33,3%	33,3%	38,9%	50%	38,88%
<i>Bottom-up Estimating</i>	66,7%	55,6%	25%	50%	49,33%
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	66,7%	61,1%	58,3%	50%	59,03%
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	0%	22,2%	25%	50%	24,3%
<i>Gantt chart</i>	66,7%	72,2%	66,7%	0%	51,4%
<i>Milestone Planning</i>	66,7%	66,7%	80,6%	100%	78,5%

Técnica/ Ferramenta	Até 9 colab.	Entre 10 a 49 colab.	Entre 50 a 249 colab.	Mais de 250 colab.	Média de Utilização
<i>Monte Carlo Analysis</i>	0%	0%	12,5%	0%	3,13%
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	0%	11,1%	16,7%	0%	6,95%
<i>Project Scope Statement</i>	33,3%	66,7%	66,7%	50%	54,18%
<i>Quality Plan</i>	0%	55,6%	62,5%	50%	42,03%
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	0%	61,1%	50%	50%	40,28%
<i>Requirement Analysis</i>	66,7%	77,8%	50%	50%	61,13%
<i>Risk Identification</i>	33,3%	61,1%	54,2%	50%	49,65%
<i>Top-Down Estimating</i>	0%	11,1%	25%	50%	21,53%
<i>Work Breakdown Structure</i>	100%	50%	55,6%	0%	51,4%
Média de Utilização	39,6%	48,3%	47,3%	40,6%	43,95%

De uma forma geral, as médias de utilização obtidas indicam que as organizações compostas por 10 a 49 colaboradores (média=48,3%) são as que utilizam mais as ferramentas e técnicas no planeamento dos seus projetos e as que utilizam menos são aquelas que têm menos de 10 colaboradores (média=39,6%).

No sentido de se perceber se estas diferenças eram estatisticamente significativas, realizou-se um a análise mais aprofundada. Os resultados da análise encontram-se na Tabela 67.

Tabela 67- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Dimensão Organizacional (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Planeamento)

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Activity List</i>	H (3) = 7, 376; p>0,05; N=98
<i>Baseline Plan</i>	H (3) = 3, 579; p>0,05; N=98
<i>Bottom-up Estimating</i>	H (3) = 1, 216; p>0,05; N=98
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	H (3) = 1, 131; p>0,05; N=98
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	H (3) = 1, 560; p>0,05; N=98
<i>Gantt chart</i>	H (3) = 3, 720; p>0,05; N=98
<i>Milestone Planning</i>	H (3) = 7, 029; p>0,05; N=98
<i>Monte Carlo Analysis</i>	H (3) = 9, 584; p<0,05; N=98
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	H (3) = 4, 221; p>0,05; N=98
<i>Project Scope Statement</i>	H (3) = 3, 426; p>0,05; N=98
<i>Quality Plan</i>	H (3) = 6, 658; p>0,05; N=98
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	H (3) = 7, 760; p>0,05; N=98
<i>Requirement Analysis</i>	H (3) = 4, 665; p>0,05; N=98
<i>Risk Identification</i>	H (3) = 1, 267; p>0,05; N=98
<i>Top-Down Estimating</i>	H (3) = 3, 012; p>0,05; N=98
<i>Work Breakdown Structure</i>	H (3) = 5, 276; p>0,05; N=98

Verifica-se que existem apenas diferenças estatisticamente significativas ao nível da utilização da técnica *Monte Carlo Analysis*. A análise da estatística do teste relativamente às restantes técnicas e ferramentas parece indicar que a distribuição da utilização das mesmas é igual em todas as dimensões organizacionais, ou seja, as diferenças encontradas estatisticamente não têm significado. Relativamente às diferenças de utilização da técnica *Monte Carlo Analysis* efetuou-se um estudo mais aprofundado. Os resultados do estudo apresentam-se na Tabela 68:

Tabela 68- Valores Mean Rank por Dimensão Organizacional (Técnica do Grupo de Processos de Planeamento)

Técnica	Mean Rank			
	Até 9 colaboradores	Entre 10 a 49 colaboradores	Entre 50 a 249 colaboradores	Mais de 250 colaboradores
<i>Monte Carlo Analysis</i>	61,00	33,44	52,57	49,00

Os resultados expostos na Tabela 68, indicam que a técnica *Monte Carlo Analysis* é mais utilizada pelas empresas com menos de 10 colaboradores (Mdn=61,0) e menos utilizada pelas empresas constituídas por 10 a 49 colaboradores (Mdn=33,44).

Repetindo o mesmo processo para o Grupo de Processos de Execução, pode-se observar na Tabela 69 que o *Project Issue Log* é sempre utilizado pelas organizações com mais de 250 colaboradores (média=100%).

Tabela 69- Ferramenta do Grupo de Processos de Execução por dimensão organizacional

Técnica/ Ferramenta	Até 9 colaboradores	Entre 10 a 49 colaboradores	Entre 50 a 249 colaboradores	Mais de 250 colaboradores
<i>Project Issue Log</i>	0%	50%	41,7%	100%

No intuito de se averiguar se existiam diferenças estatisticamente significativas na utilização desta ferramenta neste Grupo de Processos, recorreu-se ao teste de *Kruskal- Wallis H*. Os resultados deste estudo estão apresentados na Tabela 70.

Tabela 70- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Dimensão Organizacional (Ferramenta do Grupo de Processos de Execução)

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Project Issue Log</i>	H (3) = 8, 260; p<0,05; N=98

Os resultados parecem indicar diferenças estatisticamente significativas na utilização da ferramenta *Project Issue Log* pelas diferentes dimensões organizacionais e isso pode ser demonstrado pelos valores apurados da *Mean Rank* de cada dimensão organizacional (Tabela 71).

Tabela 71- Valores Mean Rank por Dimensão Organizacional (Ferramenta do Grupo de Processos de Execução)

Ferramenta	Mean Rank			
	Até 9 colaboradores	Entre 10 a 49 colaboradores	Entre 50 a 249 colaboradores	Mais de 250 colaboradores
<i>Project Issue Log</i>	23,50	46,42	51,60	79,75

Relativamente ao Grupo de Processos de Monitorização e Controlo, verifica-se na Tabela 72 que as organizações com mais de 250 colaboradores (média=58,3%) são as organizações que utilizam mais as ferramentas e técnicas em questão, seguindo-se as constituídas por 50 a 249 colaboradores (média=45,8%). As organizações que utilizam menos são as empresas com menos de 10 colaboradores (média=38,9%) e as que têm entre 10 a 49 colaboradores (média=45,04%). Neste grupo de processos as ferramentas mais utilizadas pelas diferentes dimensões organizacionais são as *Progress Meetings*, o *Progress Report* e o *Change Request*.

Tabela 72- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo por dimensão organizacional

Técnica/ Ferramenta	Até 9 colab.	Entre 10 a 49 colab.	Entre 50 a 249 colab.	Mais de 250 colab.	Média de Utilização
<i>Change Request</i>	33,3%	38,9%	47,2%	100%	54,85%
<i>Earned Value Management</i>	0%	44,4%	16,7%	0%	15,28%
<i>Progress Meetings</i>	66,7%	77,8%	90,3%	100%	83,70%
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	66,7%	44,4%	26,4%	50%	46,88%
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	0%	11,1%	19,4%	50%	20,13%
<i>Progress Report</i>	66,7%	55,6%	75%	50%	61,83%
Média de Utilização	38,9%	45,4%	45,8%	58,3%	47,1%

É importante perceber se a utilização das diferentes técnicas e ferramentas pertencentes ao Grupo de Processos de Monitorização e Controlo é independente da dimensão organizacional. Os resultados presentes na Tabela 73 relativamente ao teste de *Kruskal- Wallis H* indicam que não existem diferenças de utilização, estatisticamente significativas ($p>0,05$).

Tabela 73- Estatística do Teste *Kruskal- Wallis H* por Dimensão Organizacional (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo)

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Change Request</i>	H (3) = 6, 223; $p>0,05$; N=98
<i>Earned Value Management</i>	H (3) = 4, 255; $p>0,05$; N=98
<i>Progress Meetings</i>	H (3) = 6, 412; $p>0,05$; N=98
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	H (3) = 5, 295; $p>0,05$; N=98

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	H (3) = 2, 577; p>0,05; N=98
<i>Progress Report</i>	H (3) = 5, 149; p>0,05; N=98

Uma vez que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, o estudo revelou que a distribuição da utilização das técnicas e ferramentas inerentes ao Grupo de Processos de Monitorização e Controlo é igual para todas as dimensões organizacionais, ou seja, as diferenças de utilização encontradas, estatisticamente não têm qualquer significado.

No que diz respeito ao último Grupo de Processos, Encerramento, é possível verificar que, de uma forma global, a ferramenta *Customer Satisfaction Surveys* é bastante utilizada pelas diferentes dimensões organizacionais. De acordo com as percentagens de utilização apresentadas na Tabela 74 são as médias empresas, com 10 a 49 colaboradores (média=59,7%) que utilizam mais as ferramentas e técnicas em análise e que a dimensão organizacional que utiliza menos são empresas com mais de 250 colaboradores (média=37,5%).

Tabela 74- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Encerramento por dimensão organizacional

Técnica/ Ferramenta	Até 9 colab.	Entre 10 a 49 colab.	Entre 50 a 249 colab.	Mais de 250 colab.	Média de Utilização
<i>Client Acceptance Form</i>	66,7%	55,6%	56,9%	0%	45%
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	66,7%	55,6%	58,3%	100%	70%
<i>Lesson Learned Register</i>	0%	72,2%	61,1%	50%	45,83%
<i>Project Closure Documentation</i>	66,7%	55,6%	56,9%	0%	45%
Média de Utilização	50%	59,7%	58,3%	37,5%	51,38%

No sentido de se perceber se as diferenças encontradas na utilização das técnicas e ferramentas entre dimensões organizacionais eram estatisticamente significativas realizou-se uma análise mais aprofundada. Os resultados desta análise estão apresentados na Tabela 75.

Tabela 75- Estatística do Teste *Kruskal- Wallis H* por Dimensão Organizacional (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento)

Técnica/Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Client Acceptance Form</i>	H (3) = 2, 537; p>0,05; N=98
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	H (3) = 6, 090; p>0,05; N=98
<i>Lesson Learned Register</i>	H (3) = 7, 576; p>0,05; N=98
<i>Project Closure Documentation</i>	H (3) = 3, 820; p>0,05; N=98

Não existem diferenças de utilização estatisticamente significativas por dimensão organizacional, das técnicas e ferramentas pertencentes ao Grupo de Processos de Encerramento.

Em síntese, os resultados indicam, em termos de média de utilização, que a dimensão organizacional que utiliza mais as ferramentas e técnicas no desenvolvimento de um projeto são as médias empresas, ou seja, as empresas constituídas por 10 a 49 colaboradores (média=50,3%) e as compostas por 50 a 249 trabalhadores (média=49,3%), seguindo-se as grandes empresas (média=45,6%). As pequenas empresas, com menos de 10 colaboradores (média=40,2%), são as que utilizam menos as ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de Projetos.

Em três dos cinco Grupos de Processos, Iniciação, Planeamento e Execução é possível verificar que existem diferenças estatisticamente significativas entre a utilização de determinadas técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos e as quatro dimensões organizacionais, como mostra a Tabela 76.

Tabela 76- Dimensão Organizacional * Técnica e Ferramenta por Grupo de Processos

Técnica/Ferramenta	Mean Rank			
	Até 9 colaboradores	Entre 10 a 49 colaboradores	Entre 50 a 249 colaboradores	Mais de 250 colaboradores
Grupos de Processos de Iniciação				
<i>Financial Measurement Tools</i>	39,33	30,94	55,34	36,75
<i>Kick-off Meeting</i>	58,50	32,39	52,78	58,50
<i>Project Charter</i>	37,00	35,94	54,06	44,75
Grupos de Processos de Planeamento				
<i>Monte Carlo Analysis</i>	61,00	33,44	52,57	49,00
Grupos de Processos de Execução				
<i>Project Issue Log</i>	23,50	46,42	51,60	79,75

Ainda assim, no que diz respeito às 5 técnicas e ferramentas com diferenças estatisticamente significativas por dimensão organizacional, verifica-se a *Mean Rank* é superior nas organizações constituídas por mais de 250 colaboradores, ou seja, nas grandes empresas.

Para além da dimensão organizacional, que parece ter influência na utilização de determinadas técnicas e ferramentas intrínsecas ao Grupo de Processos de Iniciação, Planeamento e Execução, será que existem outros fatores associados ao respondente como a idade, género, nível educacional, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos que contribuem para a sua utilização? No sentido de responder a esta questão, foi feito um estudo mais aprofundado, através da estatística do teste *Kruskal-Wallis H*, de forma a estudar-

se as relações entre as características dos respondentes e a dimensão organizacional, na utilização das ferramentas e técnicas em análise. Este estudo está apresentado na Tabela 77.

Tabela 77- Estatística do teste de *Kruskal- Wallis H* por Dimensão Organizacional

Fator	Até 9 colaboradores	Entre 10 a 49 colaboradores	Entre 50 a 249 colaboradores	Mais de 250 colaboradores
Gênero	43,33	43,33	52,18	27,00
	H (3) = 4, 055; p>0,05; N=98			
Idade	41,67	62,17	45,90	88,50
	H (3) = 9, 905; p<0,05; N=98			
Nível Educacional	50,83	46,78	48,99	88,25
	H (3) = 4, 822; p>0,05; N=98			
Posição Profissional	43,67	43,06	51,67	47,00
	H (3) = 1, 898; p>0,05; N=98			
Experiência Profissional	34,50	65,06	45,74	89,75
	H (3) = 14, 089; p<0,05; N=98			
Experiência Profissional em GP	46,33	57,58	46,98	77,00
	H (3) = 5, 455; p>0,05; N=98			
Certificação em GP	50,50	45,83	49,13	93,00
	H (3) = 8, 316; p<0,05; N=98			

Após aplicação do teste de *Kruskal-Wallis H*, é possível constatar que as diferenças de utilização se devem a algumas características dos respondentes, nomeadamente a idade, experiência profissional e certificação em Gestão de Projetos dos respondentes. O teste de *Kruskal-Wallis H* a estas variáveis, em relação à dimensão organizacional, está apresentado na Tabela 77, e os resultados indicam *p-values* menores que um nível de significância de 0,05, o que leva a investigadora a rejeitar a hipótese nula de que a distribuição das características dos respondentes (idade, experiência profissional e certificação em Gestão de Projetos) é igual pelas diferentes dimensões organizacionais.

Contudo, a estatística do teste indica que a distribuição das variáveis género, nível educacional, posição profissional e experiência profissional em Gestão de Projetos é igual para todas as dimensões organizacionais. Logo, as diferenças encontradas, estatisticamente não tem qualquer significado (p>0,05).

5.1.4. Influência do Posicionamento Estratégico

No sentido de melhor se estudar o posicionamento estratégico das organizações dos respondentes, estes foram então divididos em oito categorias. Para a investigadora responder à terceira pergunta de

investigação, foi utilizado o mesmo método que nas análises referentes ao setor de atividade e à dimensão organizacional. Assim, inicialmente foram analisadas quais as técnicas e ferramentas mais e menos utilizadas por cada categoria de posicionamento estratégico, em que foram somadas as percentagens das categorias de utilização das “Frequentemente” utilizadas com as “Sempre” utilizadas.

Face às médias de utilizações obtidas e expostas no **Apêndice X**, é possível verificar que o posicionamento estratégico que utiliza mais as técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos é o posicionamento por inovação (média=64,7%).

Adicionalmente, foi realizado um estudo da utilização das técnicas e ferramentas para cada posicionamento estratégico, de acordo com os cinco Grupos de Processos.

A Tabela 78 indica que as organizações que optam por um posicionamento estratégico com base no benefício dos seus produtos/serviços são aquelas que utilizam mais as ferramentas e técnicas do Grupo de Processos de Iniciação (média=74,3%). Por sua vez, o posicionamento estratégico que utiliza menos é o posicionamento por utilizador (média=48,6%). As técnicas e ferramentas *Kick-off Meeting* e *Project Charter* são as mais utilizadas por todos os posicionamentos estratégicos.

Tabela 78- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Iniciação por posicionamento estratégico

Técnica/ Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação	Média de Utilização
<i>Business Case</i>	66,7%	40%	40%	15,8%	44,4%	40%	100%	50%
<i>Feasibility Study</i>	66,7%	60%	60%	52,6%	66,7%	40%	100%	64%
<i>Financial Measurement Tools</i>	0%	60%	60%	42,1%	44,4%	40%	100%	50%
<i>Kick-off Meeting</i>	100%	100%	100%	94,7%	88,9%	100%	100%	98%
<i>Project Charter</i>	100%	100%	70%	73,7%	55,6%	40%	100%	77%
<i>Project Statement of Work</i>	66,7%	80%	55%	23,7%	11,1%	40%	0%	40%
<i>Stakeholders Analysis</i>	66,7%	80%	50%	39,5%	33,3%	40%	0%	44%
Média de Utilização	66,7%	74,3%	62,1%	48,9%	49,2%	48,6%	71,4%	60,17%

No sentido de se perceber se as diferenças de utilização das técnicas e ferramentas em análise eram estatisticamente significativas utilizou-se o teste de *Kruskal- Wallis H*. Os resultados deste estudo encontram-se na Tabela 79.

Tabela 79- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)

Técnica/ Ferramenta	Estatística do Teste de Kruskal-Wallis <i>H</i>
<i>Business case</i>	H (6) = 14, 197; $p < 0,05$; N=98
<i>Feasibility Study</i>	H (6) = 3, 058; $p > 0,05$; N=98
<i>Financial Measurement Tools</i>	H (6) = 9, 763; $p > 0,05$; N=98
<i>Kick- off Meeting</i>	H (6) = 13, 205; $p < 0,05$; N=98
<i>Project Charter</i>	H (6) = 5, 329; $p > 0,05$; N=98
<i>Project Statement of Work</i>	H (6) = 29, 892; $p < 0,05$; N=98
<i>Stakeholders Analysis</i>	H (6) = 4, 564; $p > 0,05$; N=98

Os resultados fornecidos pela Tabela 79 apontam para a existência de diferenças estatisticamente significativas na utilização das técnicas e ferramentas *Business Case*, *Kick-off Meeting* e *Project Statement of Work* pelos diferentes posicionamentos estratégicos. A análise à estatística do teste relativamente às restantes técnicas e ferramentas, *Feasibility Study*, *Financial Measurement Tools*, *Project Charter* e *Stakeholders Analysis*, parece indicar que a distribuição da utilização das mesmas é igual em todos os posicionamentos estratégicos, ou seja, as diferenças de utilização encontradas, estatisticamente, não têm significado.

Analisou-se com maior detalhe as diferenças de utilização encontradas relativamente às técnicas e ferramentas *Business Case*, *Kick-off Meeting* e *Project Statement of Work*. Os resultados da Tabela 80 indicam que as técnicas e ferramentas *Business Case* e *Project Statement of Work* são mais utilizadas por organizações cujo posicionamento estratégico tem por base a inovação (Mdn= 74,0 e Mdn=80,6, respetivamente) e a técnica *Kick-off Meeting* é utilizada com a mesma frequência por 3 tipos de organizações: organizações posicionadas com base nos benefícios/ vantagens dos seus produtos/serviços; organizações focadas nos perfis dos utilizadores dos seus produtos/serviços e organizações cujo posicionamento estratégico no mercado se baseia na inovação dos seus produtos/ serviços (Mdn= 58,5).

Tabela 80- Valores Mean Rank por Posicionamento Estratégico (Ferramenta do Grupo de Processos de Iniciação)

Técnica/ Ferramenta	Mean Rank						
	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação
<i>Business Case</i>	52,67	65,90	53,85	37,08	57,72	55,40	74,00
<i>Kick-off Meeting</i>	27,17	58,50	53,80	48,13	47,06	58,50	58,50
<i>Project Statement of Work</i>	52,50	80,60	64,15	41,00	31,06	55,40	53,00

Quanto ao Grupo de Processos de Planeamento, é possível afirmar através das médias de utilização obtidas e apresentadas na Tabela 81, que o Posicionamento por Inovação (média=62,5%) é aquele que utiliza mais as técnicas e ferramentas em causa, seguindo-se o Posicionamento por Benefício (média=60,0%) e depois o Posicionamento por Categoria (média=59,7%), sendo o Posicionamento por uso/aplicação (média=34,7%) o que utiliza menos ferramentas e técnicas de Gestão de Projetos. As ferramentas e técnicas mais utilizadas por todos os contextos são o *Milestones Planning*, *Project Scope Statement*, *Cost/Benefit Analysis*, *Activity List* e *Requirement Analysis*.

Tabela 81- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Planeamento por Posicionamento Estratégico

Técnica/ Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação	Média de Utilização
<i>Activity List</i>	33,3%	80%	90%	73,7%	55,6%	40%	100%	68%
<i>Baseline Plan</i>	0%	60%	70%	21,1%	33,3%	40%	100%	46%
<i>Bottom-up Estimating</i>	66,7%	80%	20%	26,3%	22,2%	40%	100%	51%
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	66,7%	100%	50%	50%	66,7%	40%	100%	68%
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	0%	20%	40%	21,1%	11,1%	40%	100%	33%
<i>Gantt Chart</i>	100%	80%	50%	71,1%	66,7%	40%	0%	58%
<i>Milestones Planning</i>	100%	100%	70%	78,9%	55,6%	100%	100%	86%
<i>Monte Carlo Analysis</i>	0%	20%	25%	5,3%	0%	0%	0%	7%
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	0%	0%	40%	5,3%	11,10%	40,00%	0%	14%
<i>Project Scope Statement</i>	66,7%	80%	80%	52,6%	66,70%	40,00%	100%	69%
<i>Quality Plan</i>	33,3%	60%	90%	52,6%	38,90%	40,00%	100%	59%
<i>Responsibility Assignment Matrix</i>	100%	60%	80%	39,5%	11,10%	40,00%	100%	62%
<i>Requirement Analysis</i>	100%	60%	70%	57,9%	22,20%	40,00%	100%	64%

Técnica/ Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação	Média de Utilização
<i>Risk Identification</i>	66,7%	60%	90%	28,9%	50,00%	100%	0%	57%
<i>Top. Down Estimating</i>	0%	20%	30%	15,8%	11,10%	100%	0%	25%
<i>Work Breakdown Structure</i>	33,3%	80%	60%	65,5%	33,30%	40,00%	0%	45%
Média de Utilização	47,9%	60%	59,7%	41,6%	34,70%	48,80%	62,50%	50,74%

No sentido de se perceber se estas diferenças eram estatisticamente significativas, recorreu-se ao teste de *Kruskal- Wallis H*. Os resultados do teste estão apresentados na Tabela 82.

Tabela 82- Estatística do Teste *Kruskal- Wallis H* por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Planeamento)

Técnica/ Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Activity List</i>	H (6) = 10, 133; p>0,05; N=98
<i>Baseline Plan</i>	H (6) = 31, 177; p<0,05; N=98
<i>Bottom-up Estimating</i>	H (6) = 14, 766; p<0,05; N=98
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	H (6) = 6, 135; p>0,05; N=98
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	H (6) = 16, 567; p<0,05; N=98
<i>Gantt chart</i>	H (6) = 3, 976; p>0,05; N=98
<i>Milestone Planning</i>	H (6) = 19, 520; p<0,05; N=98
<i>Monte Carlo Analysis</i>	H (6) = 16, 063; p<0,05; N=98
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	H (6) = 17, 895; p<0,05; N=98
<i>Project Scope Statement</i>	H (6) = 11, 699; p>0,05; N=98
<i>Quality Plan</i>	H (6) = 6, 612; p>0,05; N=98
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	H (6) = 27, 474; p<0,05; N=98
<i>Requirement Analysis</i>	H (6) = 11, 722; p>0,05; N=98
<i>Risk Identification</i>	H (6) = 27, 345; p<0,05; N=98
<i>Top-Down Estimating</i>	H (6) = 25, 262; p<0,05; N=98
<i>Work Breakdown Structure</i>	H (6) = 6, 774; p>0,05; N=98

Os resultados do teste indicam a existência de diferenças estatisticamente significativas na utilização de 9 técnicas e ferramentas deste Grupo de Processos. A análise à estatística do teste relativamente às restantes técnicas e ferramentas revela que a distribuição da utilização das mesmas é igual em todos os posicionamentos estratégicos.

No sentido de se investigar as diferenças de utilização obtidas, referentes às 9 técnicas e ferramentas que apresentam diferenças estatisticamente significativas, elaborou-se a Tabela 83, na qual consta os

resultados do teste, relativamente aos valores da *Mean Rank*, de cada técnica e ferramenta por posicionamento estratégico. Por sua vez, os resultados alcançados apontam para o facto de 4 técnicas e ferramentas serem mais utilizadas pelo posicionamento por inovação, nomeadamente a *Baseline Plan* (Mdn=94,0), *Critical Path Method and Analysis* (Mdn=84,0), *Monte Carlo Analysis* (Mdn= 69,0) e *Probabilistic Duration Estimate- PERT* (Mdn=78,5). As organizações com a estratégia de posicionamento por utilizador parecem utilizar mais as técnicas e ferramentas *Milestones Planning* (Mdn=72,5), *Risk Identification* (Mdn=84,0) e *Top- Down Estimating* (Mdn=87,2). A técnica e ferramenta *Responsibility Assignment Matrix* é mais utilizada pela estratégia do posicionamento por categoria (Mdn=69,1) e a *Bottom-Up Estimating* pelo posicionamento por benefício (Mdn=77,8).

Tabela 83- Valores Mean Rank por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Iniciação)

Técnica/ Ferramenta	Mean Rank						
	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação
<i>Baseline Plan</i>	15,00	66,40	64,70	37,04	55,94	58,90	94,00
<i>Bottom-up Estimating</i>	52,83	77,80	49,35	41,54	47,39	52,30	76,00
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	18,00	66,40	53,35	47,63	43,67	66,40	84,00
<i>Milestones Planning</i>	47,17	57,30	36,70	58,39	35,83	72,50	34,50
<i>Monte Carlo Analysis</i>	29,00	66,00	56,05	40,84	56,56	51,40	69,00
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	24,00	63,70	60,55	40,66	54,14	52,20	78,50
<i>Responsibility Assignment Matrix</i>	62,50	56,50	69,10	45,63	25,17	55,90	62,50
<i>Risk Identification</i>	45,67	62,20	64,55	34,43	49,92	84,00	37,00
<i>Top- Down Estimating</i>	18,00	61,80	50,10	41,16	58,67	87,20	67,00

A respeito da única ferramenta do Grupo de Processos de Execução, está é sempre utilizada pelas organizações cujos posicionamentos estratégicos assentam no utilizador e inovação (média=100%), seguidas das organizações posicionadas por categoria (média=70%). As organizações da amostra inseridas na categoria do posicionamento por uso/aplicação são as que menos utilizam o *Project Issue Log* (Mdn=33,3%). Os resultados encontram-se na Tabela 84.

Tabela 84- Ferramenta do Grupo de Processos de Execução por posicionamento estratégico

Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação
<i>Project Issue Log</i>	66,7%	40,0%	70,0%	18,4%	33,3%	100%	100%

Procurou-se averiguar se existem diferenças estatisticamente significativas na utilização desta ferramenta, neste Grupo de Processos, pelos diferentes posicionamentos estratégicos. Os resultados deste estudo estão apresentados na Tabela 85.

Tabela 85- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Posicionamento Estratégico (Ferramenta do Grupo de Processos de Execução)

Técnica/ Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal- Wallis H</i>
<i>Project Issue Log</i>	H (6) = 22, 813; p<0,05; N=98

Os resultados indicam que a ferramenta *Project Issue Log* apresenta diferenças estatisticamente significativas (p<0,05), logo existem diferenças de utilização por posicionamento estratégico. Efetivamente, o *Project Issue Log* é mais utilizado pelo Posicionamento por Utilizador (Mdn=90), de acordo com a Tabela 86.

Tabela 86- Valores Mean Rank por Posicionamento Estratégico (Ferramenta do Grupo de Processos de Execução)

Mean Rank							
Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação
<i>Project Issue Log</i>	54,17	50,30	60,35	36,43	50,67	90,00	69,50

Em relação ao Grupo de Processos de Monitorização e Controlo, verificou-se que a categoria de posicionamento que utiliza mais estas técnicas e ferramentas é aquela que possui elevado *focus* na inovação, posicionamento por inovação (média=83,3%), seguindo-se o posicionamento por categoria (média=60,8%). O posicionamento que utiliza menos estas técnicas e ferramentas é o posicionamento por uso/ aplicação (média=30,6%). De igual forma, é possível verificar neste Grupo de Processos, que os diferentes posicionamentos estratégicos utilizam com bastante frequência as *Progress Meetings*, o *Progress Report* e o *Change Request*. Os resultados da *Mean Rank* do teste estão apresentados na Tabela 87.

Tabela 87- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo por Posicionamento Estratégico

Técnica/ Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação	Média de Utilização
<i>Change Request</i>	0%	80,00%	65,00%	26,30%	44,40%	100%	100%	59%
<i>Earned Value Management</i>	66,70%	20,00%	30,00%	13,20%	5,60%	40,00%	0%	25%
<i>Progress Meetings</i>	100%	80,00%	80,00%	86,80%	88,90%	100%	100%	91%
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	66,70%	40,00%	60,00%	23,70%	0%	40,00%	100%	47%

Técnica/ Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação	Média de Utilização
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	0%	0%	40,00%	15,80%	0%	40,00%	100%	28%
<i>Progress Report</i>	66,70%	80,00%	90,00%	73,70%	44,40%	40,00%	100%	71%
Média de Utilização	50,00%	50,00%	60,80%	39,20%	30,60%	60,00%	83,30%	53,41%

É também importante perceber se a utilização das diferentes técnicas e ferramentas pertencentes a este Grupo de Processos é independente do posicionamento estratégico. Os resultados apresentados na Tabela 88 mostram que existem diferenças de utilização, estatisticamente significativas, em 2 das 6 técnicas e ferramentas pertencentes a este Grupo de Processos, designadamente *Change Request* e *Progress Meetings*.

Tabela 88- Estatística do Teste Kruskal- Wallis H por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo)

Técnica/ Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Change Request</i>	H (6) = 36, 612; p<0,05; N=98
<i>Earned Value Management</i>	H (6) = 6, 889; p>0,05; N=98
<i>Progress Meetings</i>	H (6) = 13, 572; p<0,05; N=98
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	H (6) = 9, 990; p>0,05; N=98
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	H (6) = 11, 323; p>0,05; N=98
<i>Progress Report</i>	H (6) = 8, 035; p>0,05; N=98

A análise da estatística do teste relativamente às restantes técnicas e ferramentas prova que a distribuição da utilização das mesmas é igual em todos os posicionamentos estratégicos.

Realizou-se uma análise mais aprofundada às diferenças de utilização relativamente às técnicas e ferramentas que apresentam diferenças estatisticamente significativas, *Change Request* e *Progress Meetings*.

Tabela 89- Valores Mean Rank por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo)

Mean Rank							
Técnica/ Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação
<i>Change Request</i>	14,50	72,10	64,05	37,93	46,44	84,50	62,00
<i>Progress Meetings</i>	42,17	49,80	40,55	57,54	40,11	70,50	28,00

A Tabela 89 comprova que o *Change Request* e as *Progress Meetings* são mais utilizadas pelo posicionamento estratégico por utilizador (Mdn=84,5 e Mdn=70,5, respetivamente).

Por último, no que concerne ao Grupo de Processos de Encerramento, verificou-se que o posicionamento estratégico que utiliza mais as técnicas e ferramentas em causa é o posicionamento por benefício (média=75,0%), seguindo-se os posicionamentos por utilizador (média=70,0%) e por categoria (média=67,5%). O posicionamento estratégico que utiliza menos as ferramentas e técnicas em questão é o posicionamento por inovação (média=25,0%), como mostra a Tabela 90. Verifica-se, de igual modo, que as técnicas e ferramentas mais utilizadas por todos os posicionamentos são os *Customer Satisfaction Surveys* e o *Lessons Learned Register*.

Tabela 90- Técnicas e ferramentas mais utilizadas do Grupo de Processos de Encerramento por Posicionamento Estratégico

Técnica/ Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação	Média de Utilização
<i>Client Acceptance Form</i>	66,70%	80,00%	50,00%	52,60%	33,30%	40,00%	0%	46%
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	33,30%	60,00%	60,00%	57,90%	55,60%	100%	100%	67%
<i>Lessons Learned Register</i>	100%	80,00%	80,00%	44,70%	33,30%	100%	0%	63%
<i>Project Closure Documentation</i>	66,70%	80,00%	80,00%	39,50%	55,60%	40,00%	0%	52%
Média de Utilização	66,70%	75,00%	67,50%	48,70%	44,50%	70,00%	25,00%	56,77%

No sentido de se investigar se a utilização das diferentes técnicas e ferramentas pertencentes a este Grupo de Processos não é influenciada pelo posicionamento estratégico das organizações dos respondentes, recorreu-se ao teste *Kruskal- Wallis H*. Os resultados estão apresentados na Tabela 91.

Tabela 91- Estatística do Teste *Kruskal- Wallis H* por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento)

Técnica/ Ferramenta	Estatística do Teste de <i>Kruskal-Wallis H</i>
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	H (6) = 13, 493; p<0,05; N=98
<i>Lessons Learned Register</i>	H (6) = 12, 823; p<0,05; N=98

Os valores da Mean Rank apresentam-se na Tabela 92. É possível verificar que, efetivamente, os *Customer Satisfaction Surveys* são mais utilizados pelo posicionamento estratégico por inovação (Mdn=88) e a *Project Closure Documentation* pelo posicionamento por categoria (Mdn=63,60).

Tabela 92- Valores Mean Rank por Posicionamento Estratégico (Técnicas e Ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento)

Mean Rank							
Técnica/ Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	23,33	57,60	56,25	45,74	46,17	70,60	88,00
<i>Project Closure Documentation</i>	39,67	62,30	63,60	40,66	49,56	50,40	29,00

Os resultados apresentados na Tabela 91 evidenciam a existência de diferenças de utilização, estatisticamente significativas, em 2 das 4 técnicas e ferramentas pertencentes a este Grupo de Processos.

Através da análise da *Mean Rank* representada na Tabela 92 é possível verificar que efetivamente os *Customer Satisfaction Surveys* são mais utilizados pelo posicionamento estratégico por inovação (Mdn=88,0) e a *Project Closure Documentation* pelo posicionamento por categoria (Mdn=63,6).

Atentando à Tabela 93, é possível verificar que existem diferenças estatisticamente significativas em todos os Grupos de Processos, Iniciação, Planeamento, Execução, Monitorização e Controlo e Encerramento entre os sete posicionamentos estratégicos e a utilização das ferramentas e técnicas em causa. Os resultados parecem indicar que, ao nível de média de utilização, as organizações que utilizam mais as ferramentas e técnicas são as que valorizam mais a inovação, posicionamento por inovação (média=64,7%) e as que valorizam mais o benefício que podem proporcionar aos seus consumidores com o seu produto/serviço, posicionamento por benefício (média=62,4%). As que utilizam menos são o posicionamento por preço/ qualidade e uso/aplicação, média=43,0% e média=38,1%, respetivamente. As organizações que se inserem nos posicionamentos estratégicos de categoria, atributo e utilizador medeiam estes níveis de utilização (Média=61,6%, Média=54,9% e Média=54,7%, respetivamente).

Tabela 93- Posicionamento Estratégico* Técnica e Ferramenta por Grupo de Processos

Mean Rank							
Técnica/ Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação
Grupos de Processos de Iniciação							
<i>Business case</i>	52,67	65,90	53,85	37,08	57,72	55,40	74,00
<i>Kick-off Meeting</i>	27,17	58,50	53,80	48,13	47,06	58,50	58,50
<i>Project Statement of Work</i>	52,50	80,60	64,15	41,00	31,06	55,40	53,00
Grupos de Processos de Planeamento							

Mean Rank							
Técnica/ Ferramenta	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação
<i>Baseline Plan</i>	15,00	66,40	64,70	37,04	55,94	58,90	94,00
<i>Bottom-up Estimating</i>	52,83	77,80	49,35	41,54	47,39	52,30	76,00
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	18,00	66,4	53,35	47,63	43,67	66,40	84,00
<i>Milestone Planning</i>	47,17	57,3	36,7	58,39	35,83	72,5	34,5
<i>Monte Carlo Analysis</i>	29,00	66,00	56,05	40,84	56,56	51,40	69,0
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	24,00	63,70	60,55	40,66	54,14	52,20	78,50
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	62,50	56,50	69,10	45,63	25,17	55,90	62,50
<i>Risk Identification</i>	45,67	62,20	64,55	34,43	49,92	84,00	37,00
<i>Top- Down Estimating</i>	18,00	61,80	50,10	41,16	58,67	87,20	67,0
Grupos de Processos de Execução							
<i>Project Issue Log</i>	54,17	50,30	60,35	36,43	50,67	90,00	69,50
Grupos de Processos de Monitorização e Controlo							
<i>Change Request</i>	14,5	72,10	64,05	37,93	46,44	84,50	62,00
<i>Progress Meetings</i>	42,17	49,80	40,55	57,54	40,11	70,50	28,00
Grupos de Processos de Encerramento							
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	23,33	57,60	56,25	45,74	46,17	70,60	88,00
<i>Project Closure Documentation</i>	39,67	62,30	63,60	40,66	49,56	50,40	29,00

Além do posicionamento estratégico das organizações, que parece ter influência na seleção e utilização de determinadas técnicas e ferramentas pertencentes ao Grupo de Processos de Iniciação, Planeamento, Execução, Monitorização e Controlo e Encerramento, será que existem outros fatores associados ao respondente como o género, idade, nível educacional, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos que contribuem para a sua utilização? No sentido de responder a esta questão, realizou-se um estudo mais aprofundado, com o propósito de analisar-se as relações entre as características dos respondentes e a utilização das

ferramentas e técnicas em questão. Para ta, recorreu-se ao teste de *Kruskal- Wallis H*. Os resultados estão apresentados na Tabela 94.

Tabela 94- Estatística do teste de *Kruskal- Wallis H* por Posicionamento Estratégico

Fator	Atributo	Benefício	Categoria	Preço/qualidade	Uso/aplicação	Utilizador	Inovação
Gênero	43,33	27,00	66,20	56,66	37,89	27,00	27,00
	H (6) = 30, 345; p<0,05; N=98						
Idade	60,67	69,30	34,35	45,32	47,44	87,60	93,00
	H (6) = 26, 236; p<0,05; N=98						
Nível Educacional	50,83	39,00	49,45	53,51	35,72	78,50	98,00
	H (6) = 17, 809; p<0,05; N=98						
Posição Profissional	73,00	33,50	51,65	55,26	39,94	33,00	61,00
	H (6) = 15, 109; p<0,05; N=98						
Experiência Profissional	59,50	71,60	33,25	47,36	44,22	84,50	95,00
	H (6) = 27, 771; p<0,05; N=98						
Experiência Profissional em GP	31,00	71,50	44,80	48,68	41,22	77,00	77,00
	H (6) = 22, 340; p<0,05; N=98						
Certificação em GP	50,50	68,10	54,25	36,50	46,89	90,60	98,00
	H (6) = 43, 733; p<0,05; N=98						

De acordo com a estatística do teste de *Kruskal- Wallis H*, os *p-values* obtidos são menores que um nível de significância de 0,05, levando a investigadora a rejeitar a hipótese nula de que a distribuição das características dos respondentes (gênero, idade, nível educacional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos) é igual para todos os posicionamentos estratégicos.

5.2. SÍNTESE DOS RESULTADOS

Os testes não- paramétricos de *Kruskal- Wallis H* (mais de duas categorias) e de *Mann- Whitney U* (duas categorias de teste) foram utilizados para investigar se existiam diferenças estatisticamente significativas na utilização de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos pelos diferentes profissionais da área de Gestão de Projetos.

Após terem sido encontradas respostas para as três perguntas de investigação, os resultados parecem apontar para a existência de diferenças estatisticamente significativas na utilização das 34 técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos.

A comparação entre as 20 técnicas e ferramentas mais utilizadas pela amostra e as apuradas pelo estudo de Besner & Hobbs (2004) indica que 13 técnicas e ferramentas lideram as posições em ambos os estudos, particularmente a *Kick-off Meeting*, *Milestones Planning*, *Progress Report*, *Gantt Chart* e *Project Scope Statement*.

Após a ordenação, da mais utilizada para a menos utilizada, das 34 técnicas e ferramentas, verifica-se claramente que apenas existem 4 técnicas e ferramentas que são utilizadas regularmente, isto é, frequentemente ou sempre pela amostra (média ≥ 4). Duas ilações podem daqui ser retiradas: a primeira é que os resultados evidenciam uma lacuna das organizações portuguesas ao nível das competências e habilidades necessárias para gerir projetos; a segunda é que curiosamente nenhuma das técnicas e ferramentas das áreas de custo e qualidade, geralmente relacionadas com os objetivos dos projetos, estão no topo da lista.

O nível médio de utilização das 34 técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos é de 3,28, tendo por base uma escala de *likert* de 5 pontos (em que 1 significa nunca e 5 sempre) longe de ser um resultado satisfatório, indicando que melhorias deverão ser feitas neste campo.

De forma a facilitar a interpretação dos resultados, a investigadora procedeu à divisão das 34 técnicas e ferramentas incluídas no questionário por Grupos de Processos (Iniciação, Planeamento, Execução, Monitorização e Controlo e Encerramento).

Relativamente às técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos do Grupo de Processos de Iniciação, a mais utilizada é a *Kick-off Meeting* e a menos utilizada o *Business Case*. No que respeita às técnicas e ferramentas do Grupo de Processos de Planeamento, a ferramenta que lidera a 1ª posição é o *Milestones Planning*, seguido da *Activity List*. Por sua vez, a menos utilizada é a *Monte Carlo Analysis*. Alguns motivos podem explicar a presença desta ferramenta no final da lista. Os indivíduos podem utilizar algumas ferramentas sem nenhum investimento ou suporte organizacional. Por exemplo, a utilização do *Project Charter* e do *Gantt Chart* não requerem recursos especializados. No entanto, os *softwares* estatísticos exigem recursos e suporte organizacional mais significativos e essas ferramentas podem não ser usadas adequadamente ou totalmente devido à falta de recursos e apoio e até mesmo devido à ausência de conhecimento técnico específico.

Uma vez referido no capítulo introdutório, o presente estudo debruçou-se sobre as técnicas e ferramentas associadas ao Grupo de Processos de Iniciação e ao Grupo de Processos de Planeamento. Quanto às técnicas e ferramentas de medição financeiras, nomeadamente o VAL, PRI, TIR e MTIR, relativas à área de Avaliação de Projetos, estas mostraram-se não muito utilizadas, com um nível médio de utilização

associado de 3,16. Tal sugere que as organizações portuguesas não avaliam financeiramente os seus projetos de uma forma criteriosa, e são as empresas, especialmente as privadas, quem decide pela maioria dos projetos de investimento, responsáveis por desencadear os impulsos dinamizadores da atividade económica. Neste contexto, a decisão incorreta de investir por parte das organizações pode estar associada a derrapagens no orçamento do projeto e até mesmo com o fracasso total do projeto. Não obstante, no âmbito deste estudo estas relações não foram investigadas.

De igual modo, a investigadora considerou adequado e pertinente analisar as práticas utilizadas ao nível do Grupo de Processos de Monitorização e Controlo. As técnicas e ferramentas *Progress Meetings* e *Progress Reports* são amplamente utilizadas pelas organizações portuguesas. Tal tem sentido pois elas têm uma relevância acrescida na verificação do andamento dos trabalhos, no cumprimento do âmbito e do prazo e na execução financeira do projeto.

Os profissionais da área de Gestão de Projetos parecem dar uma grande importância à gestão do tempo, com a técnica *Milestones Planning* posicionada na 3ª posição da lista das técnicas e ferramentas mais utilizadas pelas organizações portuguesas. A interpretação a este resultado pode ser atribuída à importância que os prazos de entrega dos clientes têm nos projetos das organizações portuguesas.

No que se refere às técnicas e ferramentas do Grupo de Processos de Encerramento do projeto, as mais utilizadas são os *Customer Satisfaction Surveys* e o *Lessons Learned Register*. Tal reflete a importância que os gestores de projeto dão às lições aprendidas de um projeto. Estas são informações documentadas que refletem as experiências negativas e positivas de um projeto, permitindo que a equipa do projeto possa refletir sobre as suas falhas de gestão e prevenir a sua ocorrência no futuro.

Os resultados dos testes estatísticos indicam que as características dos respondentes nomeadamente o género, idade, nível educacional, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos parecem ter influência na seleção e utilização das técnicas e ferramentas a serem utilizadas pelas organizações portuguesas. Dado todas estas variáveis terem influência no nível de utilização das técnicas e ferramentas em análise, é pertinente que se caracterize a amostra em questão. Amostra maioritariamente do sexo masculino (54,08% dos respondentes), maioritariamente jovem (73% dos respondentes têm menos de 35 anos) e com o nível educacional predominante de Mestrado (54% dos respondentes). A maioria dos respondentes da amostra são gestores de projetos (50% dos respondentes) ou membros de equipas de projetos (30% dos respondentes). Quanto aos anos de experiência profissional, cerca de 95% dos respondentes da amostra tem menos de 25 anos de experiência, sendo que desses respondentes, 44% possui menos de 3 anos

de experiência. Ao nível da experiência em Gestão de Projetos, a maioria é iniciante na área (62% dos respondentes). A maioria da amostra (73% dos respondentes) não tem qualquer certificação em Gestão de Projetos.

A análise à variável género parece indicar que existem diferenças estatisticamente significativas na utilização de 13 técnicas e ferramentas. Estão são maioritariamente usadas pelo sexo feminino. Os resultados mostraram que estas diferenças estão relacionadas com a idade, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos dos respondentes.

A análise à variável idade apurou que existem diferenças estatisticamente significativas no nível de utilização das 19 técnicas e ferramentas. Os respondentes com idades compreendidas entre 46 e 50 anos têm uma frequência de utilização de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos superior aos restantes grupos etários (grupo com maior *Main Rank*). Estas diferenças estão relacionadas com o género, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos dos respondentes.

A investigação à variável do nível educacional revelou que existem diferenças estatisticamente significativas em 5 das 34 técnicas e ferramentas, mais precisamente ao nível do *Project Charter*, *WBS*, *Critical Path Method and Analysis*, *PM Software to Monitoring Cost* e *Risk Identification*. Os resultados indicam ainda que a *Mean Rank* (Mdn) é maior nos indivíduos com doutoramento, seguidos daqueles com pós-graduação ou formação especializada. Tal tem sentido pois quanto maior o nível de instrução dos indivíduos, maior a sua propensão para a utilização de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos, e, especialmente, daquelas que implicam maior nível de conhecimento e sofisticação de cariz científico. A estatística do teste de *Kruskal-Wallis H* demonstrou que a variável nível educacional apenas contém uma associação estatisticamente significativa com a variável género ($p < 0,05$).

Quanto à variável da Posição Profissional verificam-se diferenças estatisticamente significativas na utilização de 26 das 34 técnicas e ferramentas. Para estas, a *Mean Rank* é maior nos indivíduos que ocupam a posição profissional de diretores, seguidos dos consultores. Estes resultados fazem sentido pois um Consultor é contratado pelas empresas para gerir determinada fase do ciclo de vida de um projeto ou mesmo o projeto na íntegra, portanto, este tem que estar familiarizado e possuir o conhecimento técnico necessário para que seja capaz de aplicar técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos que garantam uma gestão eficaz dos projetos dos seus clientes. Quanto ao Diretor, assume-se que, para estar na posição em que se encontra, tem que garantir que possui o conhecimento

necessário em matéria de Gestão de Projetos e aplicar técnicas e ferramentas aos seus projetos, certificando-se que os mesmos vão alcançar os objetivos e expectativas para os quais foram pensados. A estatística do teste de *Kruskal-Wallis H* forneceu uma associação estatisticamente significativa da variável posição profissional em relação ao género, idade, experiência profissional e experiência profissional em GP dos respondentes na utilização das 26 técnicas e ferramentas ($p < 0,05$).

No que concerne à variável da experiência profissional, verifica-se que as médias da frequência de utilização de 11 técnicas e ferramentas são diferentes para todos os grupos. Os respondentes com uma experiência profissional compreendida entre os 26 e 35 anos têm uma frequência de utilização das técnicas e ferramentas em análise superior aos restantes grupos. Esta variável contém uma associação estatisticamente significativa com as restantes variáveis, com exceção da variável nível educacional ($p > 0,05$).

No que tange à variável experiência profissional em Gestão de Projetos, apenas foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na utilização de 6 das 34 técnicas e ferramentas. A *Mean Rank* do teste de *Kruskal-Wallis H* indica que os indivíduos com uma Experiência Profissional em Gestão de Projetos compreendida entre os 15 e 25 anos são os que têm uma maior frequência de utilização destas 6 técnicas e ferramentas. Isto reforça o facto de que são os indivíduos com uma maior experiência profissional na área que efetivamente mais procuram aplicar um conjunto de técnicas e ferramentas relevantes e adequadas para a Gestão de Projetos. A estatística do teste forneceu ainda a informação de que existe uma associação estatisticamente significativa desta variável em relação às variáveis género, idade, nível educacional, posição profissional, experiência profissional e certificação em GP uma vez que os resultados do teste indicaram um *p-value* inferior a 0,05.

No que diz respeito à variável da certificação em Gestão de Projetos, as médias da frequência de utilização de 9 técnicas e ferramentas são diferentes para todos os grupos. Os respondentes com a certificação *Primavera Project Management Agile* têm uma frequência de utilização destas técnicas e ferramentas superior aos restantes grupos. Estas diferenças parecem estar relacionadas com a idade, nível educacional, experiência profissional e experiência profissional em Gestão de Projetos dos indivíduos.

Portanto, pode-se concluir que as características dos respondentes que mais têm influência no nível de utilização das 34 técnicas e ferramentas é posição profissional, seguida da idade (Tabela 95). A característica dos respondentes com influência num menor número de técnicas e ferramentas é o nível educacional e a certificação em Gestão de Projetos dos respondentes. Este resultado é curioso pois à

partida seria de esperar que indivíduos com uma maior instrução e com alguma certificação em Gestão de Projetos utilizassem com maior frequência um maior número de técnicas e ferramentas.

Tabela 95- Características dos respondentes com influência na utilização das 34 técnicas e ferramentas

Fator	Influência
Posição Profissional	26 Técnicas e Ferramentas
Idade	19 Técnicas e Ferramentas
Género	13 Técnicas e Ferramentas
Experiência Profissional	11 Técnicas e Ferramentas
Certificação em GP	9 Técnicas e Ferramentas
Experiência Profissional em GP	6 Técnicas e Ferramentas
Nível Educacional	5 Técnicas e Ferramentas

As diferenças estatisticamente significativas da utilização das técnicas e ferramentas encontradas para cada variável podem estar relacionadas com outras características dos respondentes. Os fatores influenciáveis de cada variável encontram-se esquematizados na Tabela 96. É possível verificar que existem técnicas e ferramentas com diferenças estatisticamente significativas no género, idade, nível educacional, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos e que essas diferenças podem ter influência por parte de outros fatores (identificados a verde na Tabela 96).

Tabela 96- Fatores Influenciáveis

Fator	Género	Idade	Nível Educacional	Posição Profissional	Experiência Profissional	Experiência Profissional em GP	Certificação em GP
Género							
Idade							
Nível Educacional							
Posição Profissional							
Experiência Profissional							

Fator	Género	Idade	Nível Educacional	Posição Profissional	Experiência Profissional	Experiência Profissional em GP	Certificação em GP
Experiência Profissional em GP							
Certificação em GP							

Após analisar-se de que forma o nível de utilização das 34 técnicas e ferramentas pode ser influenciado pelas características dos respondentes, investigou-se de que forma o setor de atividade das organizações dos respondentes poderia também influenciar na sua frequência de utilização. Após o somatório, por setor de atividade, das percentagens relativas às categorias das técnicas e ferramentas utilizadas “Frequentemente” e “Sempre”, verifica-se que o setor que mais utiliza é o setor de *Software* (média=97%), seguido do setor Farmacêutico (88%). Todavia, o facto de estes setores serem os que fazem mais uso de tais técnicas e ferramentas não fornece uma contribuição relevante ao estudo. Isto porque, os setores que apresentam médias de frequência mais elevadas são os que representam uma reduzida percentagem dos respondentes da amostra. A título de exemplo, em 98 respondentes, apenas 4 pertencem ao setor de *Software*.

Os testes aplicados informam que 26 das 34 técnicas e ferramentas disponibilizadas no questionário apresentam diferenças estatisticamente significativas por setor de atividade. Estas fazem parte dos 5 Grupos de Processos, nomeadamente Iniciação, Planeamento, Execução, Monitorização e Controlo e Encerramento. Estas diferenças parecem ser explicadas por algumas das características dos respondentes nomeadamente o género, nível educacional, posição profissional e experiência profissional em Gestão de Projetos. Os fatores como a idade, experiência profissional, e certificação em Gestão de Projetos não parecem influenciar na sua utilização, ou seja, a distribuição destes fatores é a mesma para todos os setores de atividade.

O apuramento das técnicas e ferramentas mais utilizadas por cada dimensão organizacional indica que são as organizações constituídas por 10 a 49 colaboradores (média=50,3%), seguidas das organizações com 50 a 249 colaboradores (média=49,3) que apresentam uma frequência de utilização das 34 técnicas e ferramentas superiores aos restantes grupos. As técnicas e ferramentas de cada grupo foram sujeitas a testes estatísticos para que pudessem ser identificadas diferenças estatisticamente significativas da sua frequência de utilização por dimensão organizacional. Em 3 dos 5 Grupos de

Processos, Iniciação, Planeamento e Execução, verificam-se diferenças estatisticamente significativas na utilização de 5 técnicas e ferramentas por dimensão organizacional. Quanto a estas técnicas e ferramentas, o resultado da *Mean Rank* do teste indica que são as organizações com mais de 250 colaboradores que as utilizam com uma maior frequência. No sentido de se perceber a que se devem as diferenças encontradas ao nível das técnicas e ferramentas *Financial Measurement Tools*, *Kick-off Meeting*, *Project Charter*, *Monte Carlo Analysis* e *Project Issue Log*, recorreu-se ao teste de *Kruskal-Wallis H*. O teste indica que existe uma associação positiva entre a dimensão organizacional e a idade, experiência profissional e certificação em Gestão de Projetos dos indivíduos. O género, nível educacional, posição profissional e a experiência profissional em Gestão de Projetos dos respondentes não influenciam, logo a distribuição de cada um destes fatores é a mesma para todas as dimensões organizacionais.

Quanto à variável do posicionamento estratégico, numa primeira análise procurou-se averiguar qual o tipo de posicionamento que mais uso faz das técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos em análise. A análise pareceu mostrar que o posicionamento estratégico que mais utiliza as técnicas e ferramentas é o Posicionamento por Inovação, com uma frequência média de utilização associada de 64,7%. Este resultado poderá estar relacionado com o facto de este posicionamento fugir aos modelos tradicionais de posicionamento, em que a principal necessidade deste tipo de organizações é a de definir um posicionamento menos estático, já que os produtos tecnológicos requerem constantes alterações. Isto pode levar a que os projetos relacionados com inovações tecnológicas possam carecer de uma utilização superior de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos. Contudo, no âmbito do presente estudo estas relações não foram testadas.

Para proporcionar uma maior compreensão dos resultados obtidos, as técnicas e ferramentas mais utilizadas por cada Posicionamento Estratégico foram divididas por Grupos de Processos. Para cada Grupo de Processos recorreu-se a testes estatísticos, para avaliar-se se de facto existiam diferenças estatisticamente significativas na utilização das técnicas e ferramentas por posicionamento estratégico. Os resultados parecem indicar que o posicionamento estratégico tem influência na seleção e utilização de 17 técnicas e ferramentas. Quanto a estas técnicas e ferramentas, o resultado da *Mean Rank* do teste indica que são as organizações que se descrevem como líderes numa determinada categoria que as utilizam com uma maior frequência.

A terceira análise ao nível do posicionamento estratégico procurou investigar se existiam fatores associados aos respondentes que pudessem contribuir para a utilização das técnicas e ferramentas para

as quais se concluiu que existiam diferenças estatisticamente significativas. Concluiu-se, portanto, que todas as características dos respondentes têm efeito na seleção e utilização das técnicas e ferramentas por posicionamento estratégico, ou seja, a distribuição destes fatores não é a mesma para todos os posicionamentos estratégicos.

6. CONCLUSÕES

Como uma poderosa solução de gestão, a Gestão de Projetos tem-se tornado cada vez mais popular em variados setores industriais, principalmente após o PMI ter publicado o PMBOK® *Guide* em 1987, um corpo claro de conhecimento em Gestão de Projetos, que foi aceite por muitas empresas e profissionais como um manual útil para gerir eficazmente projetos.

No entanto, apesar de toda a literatura existente na área efetiva da Gestão de Projetos enfatizando os seus benefícios e relevância, os líderes organizacionais não se comprometerão até ver o sistema a operar de forma eficaz e a produzir o esperado lucro. Até mesmo quando os projetos são concluídos dentro do prazo e orçamento, o resultado é muitas vezes menos eficaz do que o que o negócio espera. Uma efetiva implementação da Gestão de Projetos numa organização afetará muito o valor que esta pode obter com a mesma. Contudo, uma implementação bem-sucedida apoia-se na aplicação contínua e sistemática de melhores práticas e padrões de Gestão de Projetos.

Assim, este estudo procurou caracterizar a realidade das práticas de Gestão de Projetos para uma amostra de empresas em Portugal, com foco nas técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos. Este trabalho de investigação teve como principal propósito responder às seguintes perguntas de investigação, enunciadas no capítulo introdutório:

P1: “Qual o grau de utilização, ao nível de ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de Projetos, das organizações portuguesas?”

P2: “Em que medida, fatores como o género, idade, nível educacional, cargo profissional, experiência profissional ou certificação na área de Gestão de Projetos, podem influenciar na escolha de ferramentas e técnicas, por parte das organizações portuguesas?”

P3: “As escolhas de ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de Projetos podem ser influenciadas pelo setor de atividade, dimensão e posicionamento estratégico das organizações portuguesas?”

Ao nível da metodologia, as hipóteses subjacentes a esta pesquisa foram geradas a partir da análise da literatura sobre padrões/*standards* de Gestão de Projetos. Além disso, um questionário foi aplicado a profissionais da área, a fim de obter-se uma compreensão mais profunda do fenómeno em análise.

O estudo aborda especificamente os profissionais da área da Gestão de Projetos que são responsáveis pelo desenvolvimento da Gestão de Projetos nas suas respetivas organizações ou que atuam como consultores para outras organizações. A investigadora decidiu concentrar-se apenas nos profissionais da

área da Gestão de Projetos por causa das expectativas que os profissionais tradicionais de Gestão de Projetos podem ter sobre os padrões/ *standards* de Gestão de Projetos sem conhecê-los.

Devido à grande variedade de *standards*, a escolha e aplicação das melhores técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos é um complexo problema para as organizações. O desafio está em escolher aquelas que são mais utilizadas pela gestão de topo e pelos *stakeholders* e, portanto, as mais consensuais. Além disso, é importante que as mesmas sejam adequadas ao tipo de organização e aos outros projetos levados a cabo pela organização para que possam ser aplicadas de forma eficiente, permitindo a consecução dos benefícios esperados.

O questionário foi elaborado na plataforma da *E-goi* e contou com 549 visitas, das quais 98 verificaram-se efetivas, o que representa uma taxa de resposta de 17,85%. O questionário *online* para além de informações intrínsecas ao respondente e à empresa, apresenta também 34 técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos.

Os projetos parecem continuar a apresentar níveis mais baixos de sucesso segundo os respondentes uma vez que estes utilizam as três métricas, “*Cumprir orçamento*”, “*Cumprir expectativas*” e “*Concluído dentro do prazo*” para avaliarem a performance dos seus projetos e a maioria dos projetos parece estar atrasada.

Segundo a opinião dos respondentes os projetos falham devido a várias razões, designadamente: metas/objetivos mal definidos, capacidade/disponibilidade inadequada de recursos e/ou de coordenação de recursos, deficiência na comunicação, falta de envolvimento de *stakeholders*, mudanças no âmbito, expectativas irrealistas, entre outras.

As organizações portuguesas parecem implementar, sobretudo, projetos relacionados com o desenvolvimento de novos produtos e com a melhoria dos processos internos. A maioria destes projetos tem uma duração média entre 6 a 12 meses e consome, em média, orçamentos superiores a 35 000€. Portanto, está-se a falar de projetos impactantes que na sua maioria envolvem múltiplas funções/departamentos.

A generalidade das organizações portuguesas nunca ou raramente externaliza alguma função em matéria de Avaliação e Gestão de Projetos. Das que o fazem, recorrem a serviços externos relacionados com suporte consultivo na fase de implementação do projeto e auditoria/monitorização regular ao projeto.

Ainda que os gestores de projetos das organizações portuguesas possuam conhecimentos suficientes em matéria de Avaliação e Gestão de Projetos, a visão sobre o conhecimento dos gestores de projeto

sobre técnicas e ferramentas não é tão positiva. A mais utilizada das 34 técnicas e ferramentas disponibilizadas no questionário *online* é a *Kick-off Meeting* e a menos utilizada a *Monte Carlo Analysis*.

Como resposta à pergunta de investigação “Qual o grau de utilização, ao nível de ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de Projetos, das organizações portuguesas?”, foi possível determinar que o nível médio de utilização é de 3,28. A medição do grau de utilização de técnicas e ferramentas por parte do respondente foi construída com base numa escala de *Likert* de 5 pontos, sendo que 1 significa “Nunca” e 5 significa “Sempre”.

Foram empregues técnicas de análise estatística não- paramétricas com o objetivo de se avaliar se as características dos respondentes e da empresa podem influenciar na seleção e utilização das 34 técnicas e ferramentas em questão. Os estudos mais aprofundados acabaram por indicar que existiam efetivamente diferenças estatisticamente significativas na sua utilização em relação ao género, idade, nível educacional, posição profissional, experiência profissional, experiência profissional em Gestão de Projetos e certificação em Gestão de Projetos dos respondentes.

Uma análise detalhada às técnicas e ferramentas mais utilizadas por Grupo de Processos, concluiu que as organizações portuguesas iniciam os seus projetos recorrendo às técnicas e ferramentas *Kick-off Meeting* e *Project Charter*. No entanto, antes das atividades propriamente ditas deste Grupo de Processos, é da responsabilidade da equipa do projeto estabelecer a viabilidade do novo projeto através de um processo de avaliação das possíveis alternativas. Nesta etapa é imprescindível que se apliquem estudos de viabilidade e ferramentas de medição financeiras, que auxiliem o gestor de projetos na tomada de decisão. Ainda assim, as ferramentas *Financial Measurement Tools* atingiram *scores* mais baixos, ao nível da sua utilização, ocupando a 20ª posição na lista das técnicas e ferramentas mais utilizadas pelas organizações portuguesas.

Ao nível do planeamento do projeto, parece que as organizações dão prioridade à utilização das técnicas e ferramentas *Milestones Planning* e *Activity List* em relação às demais. A monitorização e controlo do desempenho do projeto é um elemento importante na gestão que permite orientar esforços organizacionais e identificar potenciais desvios dos resultados face ao planeado, direcionando a atenção dos gestores de projetos para os indicadores que refletem essas situações. Os resultados indicam que de entre as práticas mais utilizadas pelas organizações portuguesas ao nível da monitorização e controlo dos projetos, destacam-se as *Progress Meetings* e o *Progress Report*.

No que diz respeito ao Grupo de Processos de Encerramento, as técnicas e ferramentas mais utilizadas são os *Customer Satisfaction Surveys* e o *Lessons Learned Register*. Tal resultado vem dar ênfase ao

papel do cliente e das partes interessadas no êxito dos projetos, indicando que de facto as organizações portuguesas procuram certificar-se de que as exigências e os requisitos das partes interessadas foram satisfeitos pelo projeto e também identificar oportunidades de melhoria.

Os resultados dos testes estatísticos indicam que das 34 técnicas e ferramentas, 13 tinham diferenças de utilização estatisticamente significativas por género, 19 em relação à idade, 5 em relação ao nível educacional, 26 em relação à posição profissional, 11 em relação à experiência profissional, 6 em relação à experiência profissional em Gestão de Projetos e 9 em relação à certificação em Gestão de Projetos. Curiosamente, são os fatores Nível Educacional e Certificação em Gestão de Projetos que parecem ter menos influência na seleção e utilização das técnicas e ferramentas em análise por parte das organizações portuguesas. Ao que parece são os indivíduos com idades compreendidas entre os 46 e 50 anos e que ocupam cargos profissionais como o de Diretor e Consultor que têm uma frequência de utilização de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos superior aos restantes grupos.

O setor que mais utiliza as técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos é o setor de *Software*, seguido do setor Farmacêutico. Todavia, o facto de estes setores serem os que fazem mais uso de tais técnicas e ferramentas não fornece uma contribuição muito relevante ao estudo. Isto porque, os setores que apresentam médias de frequência mais elevadas são os que representam uma reduzida percentagem dos respondentes da amostra. Uma vez que a amostra não é suficiente para a representatividade expectável, tais resultados podem não fornecer uma base consistente para que generalizações científicas possam ser feitas. Ainda assim, 26 técnicas e ferramentas apresentam diferenças estatisticamente significativas na sua utilização por setor de atividade. Estas diferenças parecem ser explicadas pelas características dos respondentes nomeadamente o género, nível educacional, posição profissional e experiência profissional em gestão de projetos.

São as organizações constituídas por 10 a 49 colaboradores, seguidas das organizações com 50 a 249 colaboradores que apresentam uma frequência de utilização das 34 técnicas e ferramentas superior aos restantes grupos. Os testes estatísticos apuraram que a utilização de, pelo menos, 5 ferramentas e técnicas (*Financial Measurement Tools*, *Kick-off Meeting*, *Project Charter*, *Monte Carlo Analysis* e *Project Issue Log*) eram influenciadas pelo tipo de dimensão organizacional.

Os resultados parecem indicar que o posicionamento estratégico das organizações portuguesas tem influência na seleção e utilização de 17 técnicas e ferramentas. Quanto a estas técnicas e ferramentas, a análise assinala que são as organizações que promovem os seus produtos em detrimento de um

determinado grupo específico de utilizadores (posicionamento por utilizador) que as utilizam com uma maior frequência.

Como argumentado por Besner & Hoobs (2008) “existe um amplo reconhecimento da variabilidade da prática de Gestão de Projetos por tipo de projeto e por área de aplicação e outros fatores contextuais”. O estudo foi desenvolvido com o propósito de analisar dados quantitativos para descobrir se as práticas de Avaliação e Gestão de Projetos mais utilizadas pelas organizações portuguesas podem depender do contexto organizacional (por exemplo, setor, dimensão, posicionamento estratégico). A questão lida com a identificação de quais as práticas que diferem em quais contextos organizacionais e que desenvolvimentos futuros ao nível das práticas de Gestão de Projetos estes resultados sugerem.

Para investigações futuras sugerem-se estudos estatísticos mais aprofundados no sentido de se realizar uma análise mais detalhada e pormenorizada que permita entender o porquê de as variáveis mencionadas neste estudo influenciarem na utilização das técnicas e ferramentas por setor de atividade, dimensão organizacional e posicionamento estratégico. Além destas variáveis, a investigadora conseguiu identificar a influência de outras variáveis na seleção e utilização das 34 técnicas e ferramentas, mas que não conseguiu testar no âmbito do presente estudo. Mais concretamente, investigar o porquê de o estado dos projetos das organizações portuguesas parecerem ter efeito na seleção e aplicação de técnicas e ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos e de que forma a experiência do gestor de projetos tanto na área em si da Gestão de Projetos, como ao nível das técnicas e ferramentas em particular, influencia o seu nível de utilização. Ou seja, averiguar se poderá existir uma estrutura comum subjacente a todas, sugerindo-se o desenvolvimento de um sistema de apoio à decisão, assente em técnicas estatísticas de análise multivariada para atingir este objetivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbasi, G. Y., & Al-Mharmah, H. A. (2000). Project management practice by the public sector in a developing country. *International Journal of Project Management*, 18(2), 105–109.
- Aboobakar, R., & Lopes, P. (2015). O papel da comunicação na gestão de projetos. *International Business and Economics Review*, 40–76. Retrieved from <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/7991/IBER6.2.2015.ABOOBAKAR.LOPE.S.pdf?sequence=1>.
- Akalu, M., M. (2001). Re-examining project appraisal and control: developing a focus on wealth creation. *International Journal of Project Management*, 19(7), 375–383.
- AORH+. (2016). Talent Portugal - Atração de Talento & Employer Branding. Retrieved from <https://talentportugal.com/>.
- Barros, C. (2000). *Decisões de Investimento e Financiamento de Projetos* (3ª Edição). Edições Sílabo, Lda.
- Besner, C., & Hobbs, B. (2006). The Perceived Value and Potential Contribution of Project Management Practices To Project Success. *Project Management Journal*, 37–48. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/875697280603700305>.
- Besner, C., & Hobbs, B. (2012). An Empirical Identification of Project Management Toolsets and a Comparison among Project Types. *Project Management Journal*, 43(5), 24–46. <https://doi.org/10.1002/pmj>.
- Besner, C., & Hobbs, J. B. (2004). An empirical investigation of project management practice: in reality, which tools do practitioners use? *Paper Presented at PMI® Research Conference: Innovations, London, England. Newtown Square, PA: Project Management Institute*. Retrieved from <https://www.pmi.org/learning/library/investigation-project-management-practice-tools-8292>.
- Besner, C., & Hoobs, B. (2008). Project Management Practice, Generic or Contextual: A Reality Check. *Project Management Journal*, 39(March), 28–42. <https://doi.org/10.1002/pmj>.
- Cebola, A. (2011). *Projetos de Investimento de Pequenas e Médias Empresas- Elaboração e Análise* (1ª Edição). Edições Sílabo, Lda.
- Crawford, L. (2006). Developing organizational project management capability: theory and practice.

- Project Management Journal*, 37(3), 74–86.
- Dinsmore, P. C. (1999). Book Review: Winning in Business with Enterprise Project Management. *Project Management Journal*, 31(2), 61–61. <https://doi.org/10.1177/875697280003100208>.
- Ernst & Young. (2006). *Survey of Project Management Practices*. 1–60.
- Fernandes, G., Ward, S., & Araújo, M. (2013). Identifying useful project management practices: A mixed methodology approach. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 1(4), 5–21. <https://doi.org/10.12821/ijispm010401>.
- Gilbert, E. (2005). Capital budgeting: A case study analysis of the role of formal evaluation techniques in the decision making process. *South African Journal of Accounting Research*, 19(1), 19–36. <https://doi.org/10.1080/10291954.2005.11435114>.
- Gitman, L. J., & Maxwell, C. E. (1995). Financial Activities of Major U.S. Firms: Survey and Analysis of Fortune's 1000. *Financial Management*, 14(4), 57–65.
- Gouveia, L. B. (2010). *A origem da Gestão de Projetos*. Retrieved from <http://www.slideshare.net/guestb5a060/a-origem-da-gesto-de-projetos>.
- Hughes, M. W. (1986). Why Projects Fail: The Effects of Ignoring the Obvious. *Industrial Engineering*, 18(4), 14–18.
- Huljeniü, D., Dešiü, S., & Matijaševiü, M. (2018). Risk management in research projects. *Proceedings of the 32nd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2018 - Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional Expansion to Global Growth*, 8247–8253.
- IBM Corp. (2017). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0*. Armonk, NY: IBM Corp.
- IPMA. (2015). *Referencial de Competências Individuais para Gestão de Projetos, Programas e Portefólios*. Internacional Project Management Association.
- ISO. (2012). *ISO 21500:2012 Guidance on project management*. International Organization for Standardization.
- Jha, K. N., & Iyer, K. C. (2007). Commitment, coordination, competence and the iron triangle. *International Journal of Project Management*, 25(5), 527–540. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.11.009>.

- Johnson, P., & Clark, M. (2006). *Business and Management Research Methodologies*. London: SAGE Publications Inc.
- Kendrick, T. (2010). *101 Project Management Problems and How to Solve Them: Practical Advice for Handling Real-World Project Challenges*. New York: American Management Association.
- Kerzner, H. (2004). *Advanced Project Management: Best Practices on Implementation* (2ª Edition; W. John & S. Inc., Eds.).
- Khoshgoftar, M., & Osman, O. (2009). Comparison of Maturity Models. *In IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology*, 297–301.
- KPMG. (2017). *Project management Survey Report 2017: Driving business performance*.
- KPMG, AIPM, & IPMA. (2019). *The Future of Project Management : Global Outlook 2019*.
- Lock, D. (1994). *Project Management* (5th ed.). Gower. Aldershot.
- Maciel, O., Nunes, A., & Claudino, S. (2014). Recurso ao inquérito por questionário na avaliação do papel das Tecnologias de Informação Geográfica no ensino de Geografia. *GOT, Revista de Geografia e Ordenamento Do Território. Versão On-Line ISSN 2182-1267*.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17127/got/2014.6.010>.
- Mansfield, N., & Odeh, N. (1991). Issues affecting motivation on construction projects. *Internati Onal Journal of Project Management*, 92(2), 93–98.
- Marques, A. (2006). *Concepção e Análise de Projetos de Investimento* (3ª Edição; M. Robalo, Ed.). Edições Sílabo, Lda.
- Meredith, J. R., & Mantel Jr., S. J. (2009). *Project Management: A Managerial Approach* (7th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Morris, A., Wilkinson, S., Algeo, C., & Candusso, D. (2016). Measuring Project Management Maturity in NSW Local Government. *In RICS COBRA 2016. Royal Institution of Chartered Surveyors*.
- Mullaly, M., & Janice, T. (2007). Understanding the Value of Project Management: First Steps on an International Investigation in Search of Value. *Project Management Journal*, 38(3), 74–89.
<https://doi.org/10.1002/pmj>.
- Paiva, A., Varajão, J., Domínguez, C., & Ribeiro, P. (2011). Principais aspectos na avaliação do sucesso

- de projectos de desenvolvimento de software. Há alguma relação com o que é considerado noutras indústrias? *Interciencia*, 36(3), 200–204.
- Perrotta, D., Fernandes, G., Araújo, M., & Tereso, A. (2017). *Study Usefulness of Project Management Practices in Industrialization Projects- a Case Study*. 1104–1112. International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC).
- Pinto, R., & Dominguez, C. (2012). Characterization of the Practice of Project Management in 30 Portuguese Metalworking Companies. *Procedia Technology*, 5, 83–92. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.09.010>.
- PMAJ. (2001). *A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation (Volume I - Translation)*. Retrieved from http://www.pmaj.or.jp/ENG/P2M_Download/P2MGuidebookVolume2_060112.pdf.
- PMI. (2008). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (4th ed.). Project Management Institute, Newtown Square, Pennsylvania.
- PMI. (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (5th ed.). Pennsylvania USA: Project Management Institute.
- PMI. (2017a). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (6th ed.). Project Management Institute, Newtown Square, Pennsylvania.
- PMI. (2017b). Job Growth and Talent Gap in Project Management 2017. *Special Report*, 8. Retrieved from https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/job-growth-report.pdf?sc_lang=temp=en.
- Project Management Institute. (2017). Success Rates Rise: Transforming the high cost of low performance. *PMI's Pulse of the Profession - 9th Global Project Management Survey*, 1–32. Retrieved from <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2017.pdf> <http://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2017.pdf>.
- Remer, D., & Nieto, A. (1995). A compendium and comparison of 25 project evaluation techniques. Part 1: Net present value and rate of return methods. *International Journal of Production Economics*, 42(1), 79–96. [https://doi.org/10.1016/0925-5273\(95\)00104-2](https://doi.org/10.1016/0925-5273(95)00104-2).

- Remer, D. S., Stokdyk, S. B., & Van Driel, M. (1993). Survey of project evaluation techniques currently used in industry. *International Journal of Production Economics*, 32(1), 103–115. [https://doi.org/10.1016/0925-5273\(93\)90013-B](https://doi.org/10.1016/0925-5273(93)90013-B).
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students* (5th ed.). Pearson Education Limited.
- Shi, Q. (2011). Rethinking the implementation of project management: A Value Adding Path Map approach. *International Journal of Project Management*, 29(3), 295–302. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.03.007>.
- Slevin, D. P., & Pinto, J. K. (1986). The Project Implementation Profile : An International Perspective. *Project Management Journal*, 17(4), 57–70.
- Tavan, F., & Hosseini, M. (2016). Comparison and analysis of PMBOK 2013 and ISO 21500. *Journal of Project Management*, 1(1), 27–34.
- The Standish Group. (2015). *Chaos manifesto 2015*. The Standish Group International, Incorporated. Retrieved from <https://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015>.
- Trahan, E. A., & Gitman, L. J. (1995). Bridging the theory-practice gap in corporate finance: A survey of chief financial officers. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 35(1), 73–87. [https://doi.org/10.1016/1062-9769\(95\)90063-2](https://doi.org/10.1016/1062-9769(95)90063-2).
- Turner, J. R. (2004). Gower Handbook of Project Management. *International Journal of Project Management*, 22(3), 265–266.
- Varajão, J., Colomo-Palacios, R., & Silva, H. (2017). ISO 21500:2012 and PMBoK 5 processes in information systems project management. *Computer Standards and Interfaces*, 50(September 2016), 216–222. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2016.09.007>
- White, D., & Fortune, J. (2002). Current practice in project management - An empirical study. *International Journal of Project Management*, 20(1), 1–11. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(00\)00029-6](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(00)00029-6)
- Wysocki, R. K. (2009). *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme* (5th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Zafarani, E. (2011). Project Quality Management Approaches : A Comparative Evaluation of International Standards. In *2011 2nd International Conference on Construction and Project Management*, 37–

43.

APÊNDICE I- QUESTIONÁRIO *ONLINE*



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

As Práticas de Avaliação e Gestão de Projetos: Um Estudo Empírico **Algumas considerações**

O presente questionário *online* conduzido por Cristiana Carvalho faz parte do estudo no âmbito da sua dissertação de Mestrado em Engenharia Industrial da Universidade do Minho, com especialização no ramo de Avaliação e Gestão de Projetos e da Inovação.

O estudo tem como tema "As Práticas de Avaliação e Gestão de Projetos: Um Estudo Empírico" e pretende capturar as experiências dos Gestores de Projetos no "mundo real" de modo a conseguir identificar metodologias, ferramentas e técnicas de uso comum no campo da Avaliação e Gestão de Projetos.

A identificação das práticas mais valorizadas pode auxiliar os profissionais e as empresas na definição de prioridades quanto ao desenvolvimento das suas competências em matéria de Avaliação e Gestão de Projetos.

O questionário é composto por VII secções:

- I- Caracterização do Respondente
- II- Caracterização da Empresa
- III- Tendências de Projetos
- IV- Liderança de Projetos
- V- Funções Terceirizadas em Projetos
- VI- *Project Management Office* (PMO)
- VII- Ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos

Para que este projeto seja levado a cabo com sucesso a sua colaboração é absolutamente imprescindível. O questionário é simples e interativo, pelo que precisará aproximadamente de 20 minutos para responder.

O questionário é anónimo e não existem riscos previsíveis associados à sua participação. As respostas são confidenciais e serão relatadas apenas em forma de sumário anónimo e sujeitas a uma análise estatística na dissertação de mestrado e em todos os artigos de investigação posteriores.

Por favor leia os itens abaixo e responda honesta e verdadeiramente, assinalando a resposta que mais lhe parece adequada a cada questão.

Se conhece alguém que poderia estar interessado em participar neste estudo, por favor transmita o presente questionário.

No caso de pretender aceder aos resultados da investigação, por favor contacte o e-mail PG33604@alunos.uminho.pt.

Obrigada pelo seu contributo!

Cristiana Carvalho

I- Caracterização do Respondente
1- Género: * <small>Escolha uma Opção</small> <input type="text"/>
2- Idade: * <small>Escolha uma Opção</small> <input type="text"/>
3- Nível educacional mais elevado obtido: * <small>Escolha uma Opção</small> <input type="text"/>
4- Descrição da posição profissional que ocupa atualmente: * <small>Escolha uma Opção</small> <input type="text"/>
5- Anos de Experiência Profissional: * <small>Escolha uma Opção</small> <input type="text"/>
6- Anos de Experiência em Gestão de Projetos: * <small>Escolha uma Opção</small> <input type="text"/>
7- Certificação em Gestão de Projetos: * <small>Escolha a(s) Opção(s)</small> <input type="text"/>

II- Caracterização da Empresa
1-Setor de Atividade em que se insere a sua organização: * <small>Escolha uma Opção</small> <input type="text"/>
2- Qual o atual número de colaboradores da sua organização? * <small>Escolha uma Opção</small> <input type="text"/>
3- Qual o volume de negócios da sua organização? * <small>Escolha uma Opção</small> <input type="text"/>
4- Que categoria melhor descreve o posicionamento estratégico da sua organização? * <small>Escolha uma Opção</small> <input type="text"/>

III- Tendências de Projetos

1- Projetos mais frequentes, nos últimos 5 anos, na sua organização? *

Escolha a(s) Opção(s)

2- Qual o número de projetos, durante os últimos 5 anos, implementados pela sua organização? *

Escolha uma Opção

3- Qual a duração média dos projetos da sua organização? *

Escolha uma Opção

4- Qual a dimensão média dos projetos (EUR) da sua organização? *

Escolha uma Opção

5- Qual a dimensão média da equipa de projeto da sua organização? *

Escolha uma Opção

6- Qual a composição da equipa de projeto da sua organização? *

Escolha uma Opção

7- Como se encontra o estado do(s) projeto(s) em que está envolvido atualmente? Caso esteja envolvido em mais do que um, faça uma ponderação do estado dos mesmos: *

Escolha uma Opção

8- Qual considera ser a principal razão de alguns projetos falharem? *

Escolha uma Opção

9- Qual considera ser a métrica relevante para se avaliar a performance dos projetos? *

Escolha uma Opção

IV- Liderança de Projetos

1- Na sua organização considera que os gestores de projetos possuem conhecimento e experiência suficientes em matéria de Gestão de Projetos? *

Escolha uma Opção

2- Na sua organização considera que os gestores de projetos possuem conhecimento e experiência suficientes acerca de ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de Projetos? *

Escolha uma Opção

3- Como a sua organização assegura o desenvolvimento dos seus gestores de projetos? *

Escolha a(s) Opção(s)

4- Na sua organização os gestores de projetos dão suporte a mais do que um projeto em paralelo? *

Escolha uma Opção

5- Na sua organização quantos projetos são geridos em simultâneo pelo mesmo gestor de projetos? *

Escolha uma Opção

V- Funções Terceirizadas em Projetos

1- A sua organização terceiriza alguma das suas funções em matéria de Avaliação e Gestão de Projetos a entidades externas? *

Escolha uma Opção

2- Qual (s) a (s) função (s) de projetos mais terceirizada (s) pela sua organização? *

Escolha a(s) Opção(s)

3- Qual considera ser o critério-chave para seleção de uma entidade externa? *

Escolha uma Opção

VI- Project Management Office (PMO)

1- Na sua organização existe um PMO (Project Management Office) com responsabilidades definidas? *

Escolha uma Opção

2- Na sua organização em qual função o PMO opera?

Escolha uma Opção. No caso de não existir um PMO na sua organização, por favor transite para a questão 6 desta secção

3- Há quanto tempo o PMO opera na sua organização?

Escolha uma Opção

4- Na sua organização qual a % de projetos abrangidos pelo PMO?

Escolha uma Opção

5- Na sua organização quais as funções executadas pelo PMO?

Escolha a(s) Opção(s)

6- Na sua organização existe um processo formal e centralizado de aprovação de projetos? *

Escolha uma Opção

VII- Ferramentas de Avaliação e Gestão de Projetos

Com que frequência utiliza as seguintes ferramentas e técnicas de Avaliação e Gestão de projetos?

Por favor considere a seguinte escala de frequência e para cada uma das seguintes ferramentas/técnicas mencione qual a frequência com que utiliza cada uma:

1- Nunca 2- Raramente 3- Ocasionalmente 4- Frequentemente 5- Sempre

Para cada uma destas ferramentas/técnicas é disponibilizada uma breve descrição *

	1	2	3	4	5
-Feasibility Study (Estudo de Viabilidade): Consiste numa análise económico-financeira do projeto, para averiguar se o mesmo é viável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-Cost/ Benefit Analysis (Análise Custo/Benefício): É um processo de análise de impacto de decisões de negócio, que soma os benefícios de uma ação e subtrai os custos associados à mesma. A diferença obtida indica se uma determinada ação é ou não aconselhável por parte da empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-Financial Measurement Tools (Ferramentas de Medição Financeira): Consistem em ferramentas utilizadas para avaliar o desempenho financeiro de um projeto, tais como o NPV, IRR, payback period, ROI, entre outras.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-Kick- off Meeting (Reunião de Lançamento): Consiste numa reunião em que todos os envolvidos no projeto são informados sobre os objetivos do projeto, sobre a sua organização, metas a atingir, entre outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

-Project Charter (Termo de Abertura do Projeto): Consiste num documento emitido pelo sponsor do projeto que autoriza formalmente a existência e início do mesmo e fornece detalhes sobre a definição do projeto em termos de âmbito, tempo, custo e risco. Também inclui informações como milestones, entregáveis e organização do projeto.					
-Responsibility Assignment matrix (Matriz de Responsabilidades): A matriz de responsabilidade deve identificar os recursos do projeto atribuídos a cada work package (pacote de trabalho), bem como as suas conexões com atividades ou membros de equipa.					
-Scope Statement (Declaração de Âmbito): Tem como finalidade documentar os requisitos do projeto e da sua entrega, bem como os requisitos do produto, os limites do projeto, os métodos de aceitação e o controlo de alto nível do âmbito.					
-Stakeholders Analysis (Análise dos Stakeholders): Consiste numa ferramenta que ajuda a recolher informações sobre os interesses, influências e expectativas dos Stakeholders e que auxilia na análise das necessidades de cada um.					

-Bottom-up Estimating (Estimativa Bottom-Up): Consiste em decompor o projeto em partes mais detalhadas, para que seja possível estimar custos, recursos e duração de cada elemento do projeto.					
-Work Breakdown Structure (Estrutura analítica do projeto): A WBS é uma decomposição hierárquica do âmbito total de trabalho a ser realizado pela equipa do projeto para atingir os objetivos do projeto e criar os entregáveis necessários.					
-Activity List (Lista de Atividades): Deve conter a descrição das atividades do projeto, o identificador de atividade e uma descrição suficientemente detalhada do âmbito do trabalho para que os membros da equipa do projeto compreendam o trabalho a ser executado.					
-Critical Path Method and Analysis (Método e Análise do Caminho Crítico): Consiste numa técnica de análise de rede que tem como objetivo minimizar o tempo da duração total do projeto, analisando que atividades têm folga zero, ou maior duração.					

-Baseline Plan: Consiste num plano do projeto aprovado que permite determinar se o desempenho está dentro dos limites toleráveis de variação, tais como mudanças ou trabalhos complementares, que possam afetar as durações das atividades e também os custos.

-Gantt chart (Gráfico de Gantt): Consiste numa representação gráfica da informação de cronograma onde as atividades estão representadas no eixo vertical, as datas são expostas no eixo horizontal e as durações das atividades são apresentadas como barras horizontais colocadas de acordo com as datas de início e fim.

-Business case (Caso de Negócios): Inclui o objetivo do projeto e define os requisitos ao nível do orçamento. Este documento deve incluir o contexto comercial, descrições dos problemas, descrição do projeto, possíveis soluções alternativas, custos e escala de tempo.

-Progress Report (Relatório de Progresso): O relatório do progresso consiste num documento que contém informações sobre o andamento do projeto, para uma maior e melhor monitorização e controlo.

-Change Request (Pedido de Alteração): Consiste num formulário onde são registadas formalmente, avaliadas e aprovadas, todas as mudanças em termos de âmbito, tempo e custo, antes destas serem executadas.					
-Project Statement of Work (Declaração do Trabalho do Projeto): A declaração do trabalho consiste em descrever os produtos, serviços ou resultados a serem fornecidos para o projeto.					
-Requirement Analysis (Análise de Requisitos): A análise dos requisitos consiste na recolha de todas as necessidades dos Stakeholders, em que cada uma é selecionada, priorizada e quantificada, dando origem aos requisitos.					
-Lesson Learned Register (Registo de Lições Aprendidas): As lições aprendidas poderão registar experiências, desafios, problemas, riscos e oportunidades ou outros conteúdos, conforme apropriado. O conhecimento pode ser documentado usando vídeos, imagens, áudio ou outros meios adequados que garantam a eficiência das lições aprendidas.					

-Customer Satisfaction Surveys (Questionário de Satisfação do Cliente): Questionários utilizados para avaliar a satisfação do cliente, acerca de um produto ou serviço.					
-Client Acceptance Form (Formulário de Aceitação do Cliente): Consiste num formulário com as especificações do projeto, em que este deve ser assinado pela pessoa ou pela organização para quem o resultado do projeto é entregue.					
-Project Closure Documentation (Encerramento da Documentação do Projeto): Consiste em todos os documentos necessários ao encerramento de todas as atividades do projeto.					
-PM Software to Monitoring Schedule (Software de GP para Monitorização e Controlo do Cronograma): Consiste na utilização de um software de Gestão de Projetos para se poder acompanhar o cronograma de um projeto.					
-PM Software to Monitoring Cost (Software de GP para Monitorização e Controlo dos Custos): Consiste na utilização de um software de Gestão de Projetos para se monitorizar e controlar os custos de um projeto.					

-Progress Meetings (Reuniões de Progresso): Consiste em reuniões em que se avalia o progresso do projeto e se debate, por exemplo, o cronograma, ações preventivas e corretivas para possíveis ocorrências.					
-Earned Value Management (Gestão do Valor Ganho): Consiste num método que permite comparações entre o trabalho realizado e o trabalho planeado. Este mede o desempenho e progresso de um projeto em termos de âmbito, tempo e custo, através do valor planeado, valor ganho, e custo real, que permitem avaliar se o projeto está dentro do prazo e do orçamento definido.					
-Project Issue Log (Registo de Problemas do Projeto): Consiste em registar e monitorizar a resolução de problemas/questões que surjam ao longo do ciclo de vida do projeto.					
-Top-Down Estimating (Estimativa Top-Down): Também chamada de Estimativa Análoga. Consiste em utilizar dados reais de projetos anteriores similares, informação histórica, como custos e durações de atividades, para estimar os mesmos nos projetos atuais. É utilizada quando existem poucas informações sobre o projeto em causa.					

-Risk Identification (Identificação dos Riscos): Documento onde são registadas informações como responsabilidades, funções, orçamentos, e categoria dos riscos, assim como a sua priorização.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-Quality Plan (Plano de Qualidade): Consiste em documentar como o projeto vai atingir a conformidade após a identificação das necessidades do projeto, através do controlo e garantia da qualidade e de processos de melhoria contínua.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-Probabilistic Duration Estimate (PERT): Consiste num método probabilístico, utilizado quando as estimativas de tempo das atividades são incertas, e com riscos associados. É atribuída a cada atividade três durações possíveis, otimista, mais provável e pessimista, em que o cálculo é efetuado a partir da média ponderada das três durações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-Monte Carlo Analysis (Análise Monte Carlo): Consiste numa técnica que executa uma simulação de um projeto para calcular a distribuição de possíveis resultados, como custo e duração, avaliando o risco associado ao projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-Milestone Planning (Planeamento dos Marcos): O planeamento de marcos/milestones consiste na marcação de eventos ou de pontos importantes no projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<div>Submit</div> <div>Powered by e-goi</div>					

APÊNDICE II- DIMENSÕES DAS VARIÁVEIS INCLUÍDAS NO QUESTIONÁRIO

Variável	Tipo de variável	SPSS	
		Tipo	Medida
Gênero	Numérica	Qualitativa	Nominal
Idade	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Nível Educacional	Numérica	Qualitativa	Nominal
Posição Profissional	Numérica	Qualitativa	Nominal
Experiência Profissional	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Experiência Profissional em GP	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Certificação em GP	Numérica	Qualitativa	Nominal
Setor de Atividade	Numérica	Qualitativa	Nominal
Nº de Colaboradores	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Volume de Negócios	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Posicionamento Estratégico	Numérica	Qualitativa	Nominal
Melhorias relacionadas com TI	Numérica	Qualitativa	Nominal
Melhoria de Processo/Organização	Numérica	Qualitativa	Nominal
Desenvolvimento de Produto	Numérica	Qualitativa	Nominal
Redução de Custos	Numérica	Qualitativa	Nominal
Adição de Capital	Numérica	Qualitativa	Nominal
Regulamento/ <i>Corporate Compliance</i>	Numérica	Qualitativa	Nominal
Atividades de Integração	Numérica	Qualitativa	Nominal
Projetos de Construção	Numérica	Qualitativa	Nominal
Projetos de Manutenção	Numérica	Qualitativa	Nominal
Projetos de Investigação	Numérica	Qualitativa	Nominal
Implementação em Cliente	Numérica	Qualitativa	Nominal
Nº de Projetos Implementados	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Duração dos Projetos	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Dimensão (EUR) dos Projetos	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Dimensão da Equipa de Projeto	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Composição da Equipa de Projeto	Numérica	Qualitativa	Nominal
Estado dos Projetos	Numérica	Qualitativa	Nominal
Motivo de Falha dos Projetos	Numérica	Qualitativa	Nominal
Métrica Relevante	Numérica	Qualitativa	Nominal
Experiência do Gestor de Projeto	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Experiência acerca de TF	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Meio de Desenvolvimento	Numérica	Qualitativa	Nominal
Método de Suporte a Projetos	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Gestão Simultânea de Projetos	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Funções Externalizadas	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Análises Preliminares	Numérica	Qualitativa	Nominal
Caso de Negócio	Numérica	Qualitativa	Nominal
Plano de Projeto	Numérica	Qualitativa	Nominal

Variável	Tipo de variável	SPSS	
		Tipo	Medida
Gestão de Recursos	Numérica	Qualitativa	Nominal
Suporte na Implementação	Numérica	Qualitativa	Nominal
Revisões de Risco	Numérica	Qualitativa	Nominal
Seleção de FN	Numérica	Qualitativa	Nominal
Apoio na Implementação	Numérica	Qualitativa	Nominal
Auditoria e Monitorização	Numérica	Qualitativa	Nominal
Auditoria ao PMO	Numérica	Qualitativa	Nominal
Especificações Técnicas	Numérica	Qualitativa	Nominal
Nenhuma	Numérica	Qualitativa	Nominal
Critério-chave	Numérica	Qualitativa	Nominal
Responsabilidades do PMO	Numérica	Qualitativa	Nominal
Função do PMO	Numérica	Qualitativa	Nominal
Tempo do PMO	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Projetos Abrangido pelo PMO	Numérica	Qualitativa	Ordinal
Plataforma de <i>Mentoring</i>	Numérica	Qualitativa	Nominal
Coordenação/Partilha de Recursos	Numérica	Qualitativa	Nominal
Relatório Consolidado	Numérica	Qualitativa	Nominal
Definição Prioridades	Numérica	Qualitativa	Nominal
Arquivo Centralizado	Numérica	Qualitativa	Nominal
Intermediação	Numérica	Qualitativa	Nominal
Coordenação de Projetos	Numérica	Qualitativa	Nominal
Garantia de Qualidade	Numérica	Qualitativa	Nominal
Coordenação de Interdependências	Numérica	Qualitativa	Nominal
Escritório Central	Numérica	Qualitativa	Nominal
Desenvolvimento de Projetos	Numérica	Qualitativa	Nominal
Monitorização de Projetos	Numérica	Qualitativa	Nominal
Método de Aprovação de Projetos	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Feasibility Study</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Financial Measurement Tools</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Kick- off Meeting</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Project Charter</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Scope Statement</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Stakeholders Analysis</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Bottom-up Estimating</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Work Breakdown Structure</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Activity List</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Baseline Plan</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Gantt chart</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Business case</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Progress Report</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal

Variável	Tipo de variável	SPSS	
		Tipo	Medida
<i>Change Request</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Project Statement of Work</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Requirement Analysis</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Lesson Learned Register</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Client Acceptance Form</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Project Closure Documentation</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Progress Meetings</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Earned Value Management</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Project Issue Log</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Top-Down Estimating</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Risk Identification</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Quality Plan</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Probabilistic Duration Estimate</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Monte Carlo Analysis</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal
<i>Milestone Planning</i>	Numérica	Qualitativa	Ordinal

APÊNDICE III- CODIFICAÇÃO NA FERRAMENTA SPSS DAS VARIÁVEIS INCLUÍDAS NO QUESTIONÁRIO

Secção I- Caraterização do Respondente	
Variável	Codificação
Género	0= “Masculino”
	1= “Feminino”
Idade	1= “Menos de 26 anos”
	2= “Entre 26 a 35 anos”
	3= “Entre 36 a 40 anos”
	4= “Entre 41 a 45 anos”
	5= “Entre 46 a 50 anos”
	6= “Mais de 50 anos”
Nível Educacional	1= “Licenciatura”
	2= “Mestrado (2º ciclo)”
	3= “Pós-graduação ou formação especializada”
	4= “Qualificação Técnica”
	5= “Doutoramento”
Posição Profissional	1= “Consultor”
	2= “Diretor”
	3= “Gestor de Projetos”
	4= “ <i>Manager</i> ”
	5= “Membro da equipa de Gestão de Projetos”
	6= “ <i>Sénior Manager</i> ”
	7= “ <i>Team Leader</i> ”
Experiência Profissional	1= “Menos de 3 anos”
	2= “Entre 4 a 14 anos”
	3= “Entre 15 a 25 anos”
	4= “Entre 26 a 35 anos”
	5= “Mais de 36 anos”
Experiência em GP	1= “Menos de 3 anos”
	2= “Entre 4 a 14 anos”
	3= “Entre 15 a 25 anos”
	4= “Entre 26 a 35 anos”
	5= “Mais de 36 anos”
Certificação em GP	0= “Nenhuma”
	1= “Certificação da IPMA (Apogep- Associação Portuguesa de Gestão de Projetos)”
	2= “Certificação do PMI (Project Management <i>Institute</i>)”
	3= “ <i>Kaizen</i> ”
	4= “Primavera Project Management (Agile)”
	5= “SIEMENS PM1”
	6= “Advanced Project Management CSM, Inc”

Secção II- Caraterização da Empresa	
Variável	Codificação
Setor de Atividade	1= “Engenharia e Construção”
	2= “Telecomunicações e Tecnologia”
	3= “Serviços Financeiros”
	4= “Setor público”
	5= “ <i>Automotive</i> ”
	6= “Certificação”
	7= “Retalho”
	9= “Farmacêutico”
	10= “ <i>Software</i> ”
	11= “Turismo”
Nº de Colaboradores	1= “Até 9 colaboradores”
	2= “Entre 10 a 49 colaboradores”
	3= “Entre 50 a 249 colaboradores”
	4= “Mais de 250 colaboradores”
Volume de Negócios (EUR)	1= “Até 2 milhões de faturação anual”
	2= “Até 10 milhões de faturação anual”
	3= “Até 50 milhões de faturação anual”
	4= “Mais de 50 milhões de faturação anual”
Posicionamento Estratégico	1= “Posicionamento por atributo”
	2= “Posicionamento por benefício”
	3= “Posicionamento por categoria”
	4= “Posicionamento por preço/qualidade”
	5= “Posicionamento por uso/aplicação”
	6= “Posicionamento por utilizador”
	7= “Posicionamento por concorrente”
	8= “Posicionamento por inovação”

Tipologia de Projetos	Secção III- Tendências de Projetos	
	Variável	Codificação
	Melhorias relacionadas com Tecnologias de Informação (TI)	0= “Não assinalou”
		1= “Assinalou”
	Melhoria de processo/Organização	0= “Não assinalou”
		1= “Assinalou”
	Desenvolvimento de um novo produto	0= “Não assinalou”
		1= “Assinalou”
	Iniciativas de redução de custos	0= “Não assinalou”
		1= “Assinalou”
	Adição de capital/Infraestrutura	0= “Não assinalou”
		1= “Assinalou”
	Regulamento/ <i>Corporate Compliance</i>	0= “Não assinalou”
		1= “Assinalou”
	Pós-fusão/ Atividades de integração de negócios	0= “Não assinalou”
		1= “Assinalou”
	Projetos de construção	0= “Não assinalou”
		1= “Assinalou”
	Programa de Manutenção	0= “Não assinalou”
		1= “Assinalou”
	Projetos de I&D	0= “Não assinalou”
		1= “Assinalou”
	Projetos desenvolvimento/Implementação de produto em cliente	0= “Não assinalou”
		1= “Assinalou”

Secção III- Tendências de Projetos	
Variável	Codificação
Nº de Projetos implementados	1= “Menos de 50 projetos”
	2= “Entre 51 a 100 projetos”
	3= “Entre 101 a 150 projetos”
	4= “Entre 151 a 200 projetos”
	5= “Entre 201 a 250 projetos”
	6= “Mais de 250 projetos”
Duração média dos projetos	1= “Menos de 6 meses”
	2= “Entre 6 a 12 meses”
	3= “Entre 13 a 24 meses”
	4= “Entre 25 a 36 meses”
	5= “Entre 37 a 48 meses”
	6= “Entre 49 a 60 meses”
	7= “Mais de 60 meses”
Dimensão média (EUR) dos projetos	1= “Abaixo de 2 500€”
	2= “Entre 2 500 e 5 000€”
	3= “Entre 5 000 e 20 000€”
	4= “Entre 20 000 e 35 000€”
	5= “Mais de 35 000€”
Dimensão média da equipa de projetos	1= “Menos de 10 membros”
	2= “Entre 11 a 20 membros”
	3= “Mais de 20 membros”

Secção III- Tendências de Projetos	
Variável	Codificação
Composição da equipa de projeto	1= “A equipa de projeto envolve múltiplas funções/ departamentos”
	2= “equipa de projeto não envolve múltiplas funções/ departamentos”
Estado do(s) projeto(s)	1= “Acima do orçamento”
	2= “Atrasado”
	3= “No prazo e dentro do orçamento previsto”
	5= “Falha/ cancelado antes da sua conclusão”
Principal motivo de alguns projetos falharem	1= “Âmbito altera-se ao longo do tempo”
	2= “Capacidade/Disponibilidade inadequada de recursos ou de coordenação de recursos”
	3= “Deficiência na comunicação”
	4= “Falta de envolvimento de <i>stakeholders</i> ”
	5= “Metas/objetivos mal definidos”
	6= “Mudança ambiental”
	7= “Orçamento/Cronograma insuficiente ou excessivamente otimista”
	8= “Atraso na aprovação dos projetos pela entidade financiadora”
	9= “Suporte insuficiente por parte da administração”
Métrica relevante para avaliar a performance de projetos	1= “Cumpre orçamento”
	2= “Cumpre expectativas”
	3= “Concluído dentro do prazo”
	4= “As três opções anteriores”

Secção IV- Liderança de Projetos	
Variável	Codificação
Experiência do gestor de projetos	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
Experiência do gestor de projetos acerca de Técnicas e Ferramentas de GP	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
Meio de desenvolvimento do gestor de projetos	0= “Nenhuma”
	1= “Formação Interna”
	2= “Formação Externa”
	3= “Certificação/Qualificação formal”
	4= “ <i>Mentoring & Coaching</i> ”
Método de suporte a projetos	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
Gestão simultânea de projetos	1= “2 a 3 Projetos”
	2= “4 a 5 Projetos”
	3= “Mais de 5 Projetos”

Secção V- Funções Externalizadas de Gestão de Projetos		
Variável		Codificação
Frequência de externalização de funções de GP		1= “Nunca”
		2= “Raramente”
		3= “Ocasionalmente”
		4= “Frequentemente”
		5= “Sempre”
Funções Externalizadas	Análises preliminares	0= “Não Assinalou”
		1= “Assinalou”
	Desenvolvimento de um caso de negócio	0= “Não Assinalou”
		1= “Assinalou”
	Configuração do plano do projeto	0= Não Assinalou
		1= “Assinalou”
	Gestão de recursos	0= “Não Assinalou”
		1= “Assinalou”
	Suporte consultivo na fase de implementação do projeto	0= “Não Assinalou”
		1= “Assinalou”

Secção V- Funções Externalizadas de Gestão de Projetos		
Variável		Codificação
	Revisões do risco do projeto	0= “Não Assinalou”
		1= “Assinalou”
	Seleção e / ou gestão de fornecedores	0= “Não Assinalou”
		1= “Assinalou”
	Implementação do projeto	0= “Não Assinalou”
		1= “Assinalou”
	Auditoria / Monitorização regular ao projeto	0= “Não Assinalou”
		1= “Assinalou”
	Auditoria ao PMO	0= “Não Assinalou”
		1= “Assinalou”
	Desenvolvimento de especificações técnicas	0= “Não Assinalou”
		1= “Assinalou”
	Nenhuma	0= “Não Assinalou”
		1= “Assinalou”
Critério-chave para seleção de entidades externas	1= “Preço”	
	2= “Qualidade”	
	3= “Cumprimento de prazos”	
	4= “Experiência na indústria em questão”	
	5= “Experiência na empresa em questão”	
	6= “Experiência em Gestão de Projetos”	

Secção VI- <i>Project Management Office</i> (PMO)	
Variável	Codificação
Responsabilidades do PMO	1= “Um corpo dedicado à Gestão de Portfólios”
	2= “Um corpo dedicado à Gestão de Programas”
	3= “Um corpo dedicado ao Suporte a Projetos (Metodologia de Suporte, Templates)”
	4= “Um corpo dedicado aos três primeiros”
	5= “Nenhum”
Área de aplicação do PMO	1= “PMO para projetos de TI”
	2= “PMO para todos os projetos do negócio”
	3= “PMO para projetos de I&D”
	4= “PMO para projetos de negócio complexos”
	5= “PMO para todos os projetos com clientes”
	6= NA
Tempo de existência do PMO	1= “Menos de 1 ano”
	2= “Entre 1 a 3 anos”
	3= “Entre 4 a 5 anos”
	4= “Mais de 5 anos”
	5= “NA”

Secção VI- <i>Project Management Office</i> (PMO)	
Variável	Codificação
Projetos abrangidos pelo PMO	7= "NR"
	1= "Máx. 20%"
	2= "21-50%"
	3= "51-75%"
	4= "76-95%"
	5= "96-100%"
	6= "NA"
	7= "NR"

Secção VI- <i>Project Management Office</i> (PMO)		
Variável		Codificação
Função(s) do PMO	Plataforma de <i>Mentoring</i>	0= "Não assinalou"
		1= "Assinalou"
		7= "NR"
	Coordenação e partilha de recursos	0= "Não assinalou"
		1= "Assinalou"
		7= "NR"
	Relatório e controlo consolidado do portfólio	0= "Não assinalou"
		1= "Assinalou"
		7= "NR"
	Definição de prioridades estratégicas para aprovação de projetos	0= "Não assinalou"
		1= "Assinalou"
		7= "NR"
	Manter um arquivo centralizado de projetos concluídos	0= "Não assinalou"
		1= "Assinalou"
		7= "NR"
	Intermediação entre a gestão estratégica e os gestores operacionais de projetos	0= "Não assinalou"
		1= "Assinalou"
		7= "NR"
	Coordenação de aprovação de projetos e planeamento do portfólio	0= "Não assinalou"
		1= "Assinalou"
		7= "NR"
	Garantia da qualidade e / ou gestão da qualidade	0= "Não assinalou"
		1= "Assinalou"
		7= "NR"
	Coordenação de interdependências entre projetos	0= "Não assinalou"
		1= "Assinalou"
		7= "NR"
	Escritório central para implementação e gestão de TF de GP	0= "Não assinalou"
		1= "Assinalou"
		7= "NR"
	Identificação e desenvolvimento de metodologias de GP, de melhores práticas e padrões	0= "Não assinalou"
		1= "Assinalou"

Secção VI- <i>Project Management Office</i> (PMO)	
Variável	Codificação
Monitorização central de todos os cronogramas e orçamentos dos projetos	7= "NR"
	0= "Não assinalou"
	1= "Assinalou"
	7= "NR"

Secção VI- <i>Project Management Office</i> (PMO)	
Variável	Codificação
Método de aprovação de projetos	1= "Sim, uma revisão periódica do(s) projeto(s) e aprovação a partir de um órgão de aprovação de projetos centralizado"
	2= "Sim, uma revisão contínua do(s) projeto(s) e aprovação a partir de um órgão de aprovação de projetos centralizado"
	3= "Aprovação individual do(s) projeto(s), sem procedimento centralizado"

Secção VII- Técnicas e Ferramentas	
Variável	Codificação
<i>Feasibility Study</i> (Estudo de Viabilidade)	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Cost/ Benefit Analysis</i> (Análise Custo/Benefício)	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Financial Measurement Tools</i> (Ferramentas de Medição Financeira)	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Kick- off Meeting</i> (Reunião de Lançamento)	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Project Charter</i> (Termo de Abertura do Projeto)	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Responsibility Assignment matrix</i> (Matriz de Responsabilidades)	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"

Secção VII- Técnicas e Ferramentas	
Variável	Codificação
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Scope Statement (Declaração de Âmbito)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Stakeholders Analysis (Análise das partes interessadas)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Bottom-up Estimating (Estimativa Bottom-Up)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Work Breakdown Structure (Estrutura analítica do projeto)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Activity List (Lista de Atividades)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Critical Path Method and Analysis (Método e Análise do Caminho Crítico)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Baseline Plan</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Gantt chart (Gráfico de Gantt)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Business case (Caso de Negócios)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”

Secção VII- Técnicas e Ferramentas	
Variável	Codificação
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Progress Report (Relatório de Progresso)</i>	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Change Request (Pedido de Alteração)</i>	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Project Statement of Work (Declaração do Trabalho do Projeto)</i>	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Lessons Learned Register (Registo de Lições Aprendidas)</i>	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Requirement Analysis (Análise de Requisitos)</i>	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Customer Satisfaction Surveys (Questionário de Satisfação do Cliente)</i>	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Client Acceptance Form (Formulário de Aceitação do Cliente)</i>	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>Project Closure Documentation (Encerramento da Documentação do Projeto)</i>	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"
	4= "Frequentemente"
	5= "Sempre"
<i>PM Software to Monitoring Schedule (Software de GP para Monitorização e Controlo do Cronograma)</i>	1= "Nunca"
	2= "Raramente"
	3= "Ocasionalmente"

Secção VII- Técnicas e Ferramentas	
Variável	Codificação
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>PM Software to Monitoring Cost (Software de GP para Monitorização e Controlo dos Custos)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Project Issue Log (Registo de Problemas do Projeto)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Top-Down Estimating (Estimativa Top-Down)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Risk Identification (Identificação dos Riscos)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Quality Plan (Plano de Qualidade)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Monte Carlo Analysis (Análise Monte Carlo)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”
<i>Milestone Planning (Planeamento dos Marcos)</i>	1= “Nunca”
	2= “Raramente”
	3= “Ocasionalmente”
	4= “Frequentemente”
	5= “Sempre”

APÊNDICE IV- TABELAS DE FREQUÊNCIAS PARA AS VARIÁVEIS INCLUÍDAS NO QUESTIONÁRIO

Secção I		Frequência absoluta	Frequência relativa
Género	Masculino	53	54%
	Feminino	45	46%
	Total	98	100%
Idade	Menos de 26 anos	35	36%
	Entre 26 a 35 anos	36	37%
	Entre 36 a 40 anos	7	7%
	Entre 41 a 45 anos	11	11%
	Entre 46 a 50 anos	7	7%
	Mais de 50 anos	2	2%
	Total	98	100%
Nível educacional mais elevado obtido	Licenciatura	10	10%
	Mestrado (2º ciclo)	53	54%
	Pós-Graduação ou formação especializada	30	31%
	Qualificação Técnica	4	4%
	Doutoramento	1	1%
	Total	98	100%
Posição profissional	Consultor	6	6%
	Diretor	2	2%
	Gestor de Projetos	49	50%
	Manager	7	7%
	Membro da equipa de Gestão de Projetos	29	30%
	<i>Senior Manager</i>	2	2%
	<i>Team Leader</i>	3	3%
	Total	98	100%
Experiência profissional	Menos de 3 anos	43	44%
	Entre 4 a 14 anos	32	33%
	Entre 15 a 25 anos	18	18%
	Entre 26 a 35 anos	3	3%
	Mais de 36 anos	2	2%
	Total	98	100%
Experiência Profissional em Gestão de Projetos	Menos de 3 anos	61	62%
	Entre 4 a 14 anos	31	32%
	Entre 15 a 25 anos	6	6%
	Entre 26 a 35 anos	0	0%
	Mais de 36 anos	0	0%
	Total	98	100%
Certificação em Gestão de Projetos	Nenhuma	72	74%
	Certificação da IPMA (<i>Apogep- Associação</i>)	12	12%

Secção I		Frequência absoluta	Frequência relativa
	<i>Portuguesa de Gestão de Projetos)</i>		
	Certificação do PMI (<i>Project Management Institute</i>)	7	7%
	Instituto <i>Kaizen</i>	2	2%
	<i>Primavera Project Management Agile</i>	2	2%
	<i>SIEMENS</i>	2	2%
	<i>Advanced Certified ScrumMaster (A-CSM)</i>	1	1%
	Total	98	100%

Secção II		Frequência absoluta	Frequência relativa
Setor de atividade	Engenharia e Construção	24	25%
	Telecomunicações e Tecnologia	36	37%
	Serviços Financeiros	10	10%
	Setor público	12	12%
	<i>Automotive</i>	4	4%
	Certificação	4	4%
	Retalho	2	2%
	Farmacêutico	2	2%
	Software	2	2%
	Turismo	2	2%
	Total	98	100%
Nº de colaboradores da organização	Até 9 colaboradores	6	6%
	Entre 10 a 49 colaboradores	18	18%
	Entre 50 a 249 colaboradores	72	74%
	Mais de 250 colaboradores	2	2%
	Total	98	100%
Volume de negócios da organização	Até 2 milhões de faturação anual	2	2%
	Até 10 milhões de faturação anual	17	17%
	Até 50 milhões de faturação anual	36	37%
	Mais de 50 milhões de faturação anual	43	44%
	Total	98	100%
Posicionamento estratégico da organização	Posicionamento por atributo	6	6%
	Posicionamento por benefício	10	10%
	Posicionamento por categoria	20	20%
	Posicionamento por preço/qualidade	38	39%
	Posicionamento por uso/aplicação	18	18%
	Posicionamento por utilizador	5	5%
	Posicionamento por concorrente	0	0%
	Posicionamento por inovação	1	1%
	Total	98	100%

Secção III		Frequência absoluta	Frequência relativa
Melhorias relacionadas com Tecnologias de Informação (TI)	Não assinalou	75	77%
	Assinalou	23	24%
	Total	98	100%
Melhoria de processo/Organização	Não assinalou	65	66%
	Assinalou	33	34%
	Total	98	100%
Desenvolvimento de um novo produto	Não assinalou	52	53%
	Assinalou	46	47%
	Total	98	100%
Iniciativas de redução de custos	Não assinalou	77	79%
	Assinalou	21	22%
	Total	98	100%
Adição de capital/Infraestrutura	Não assinalou	87	89%
	Assinalou	11	11%
	Total	98	100%
Regulamento/ <i>Corporate Compliance</i>	Não assinalou	95	97%
	Assinalou	3	3%
	Total	98	100%
Pós-fusão/ Atividades de integração de negócios	Não assinalou	95	97%
	Assinalou	3	3%
	Total	98	100%
Projetos de construção	Não assinalou	94	96%
	Assinalou	4	4%
	Total	98	100%
Programa de Manutenção	Não assinalou	96	98%
	Assinalou	2	2%
	Total	98	100%
Projetos de I&D	Não assinalou	90	92%
	Assinalou	8	8%
	Total	98	100%
Projetos desenvolvimento/implementação de produto em cliente	Não assinalou	97	99%
	Assinalou	1	1%
	Total	98	100%
Nº de Projetos Implementados pela organização nos últimos 5 anos	Menos de 50 projetos	23	24%
	Entre 51 a 100 projetos	16	16%
	Entre 101 a 150 projetos	22	22%
	Entre 151 a 200 projetos	7	7%
	Entre 201 a 250 projetos	4	4%
	Mais de 250 projetos	26	27%
	Total	98	100%
Duração média dos Projetos da organização	Menos de 6 meses	4	4%
	Entre 6 a 12 meses	52	53%
	Entre 13 a 24 meses	24	25%

Secção III		Frequência absoluta	Frequência relativa
Dimensão média (EUR) dos projetos da organização	Entre 25 a 36 meses	8	8%
	Entre 37 a 48 meses	6	6%
	Entre 49 a 60 meses	0	0%
	Mais de 60 meses	4	4%
	Total	98	100%
	Abaixo de 2 500€	4	4%
	Entre 2 500 e 5 000€	14	14%
	Entre 5 000 e 20 000€	19	19%
	Entre 20 000 e 35 000€	9	9%
	Mais de 35 000€	52	53%
	Total	98	100%
	Menos de 10 membros	72	74%
Dimensão da Equipa de Projetos da organização	Entre 11 a 20 membros	13	13%
	Mais de 20 membros	13	13%
	Total	98	100%
Composição da Equipa de Projetos da organização	A equipa de projeto envolve múltiplas funções/ departamentos	88	90%
	A equipa de projeto não envolve múltiplas funções/ departamentos	10	10%
	Total	98	100%
	Acima do orçamento	2	2%
Estado do(s) Projeto(s) da organização	Atrasado	44	45%
	No prazo e dentro do orçamento previsto	52	53%
	Falha/ cancelado antes da sua conclusão	0	0%
	Total	98	100%
	Âmbito altera-se ao longo do tempo	10	10%
	Capacidade/Disponibilidade inadequada de recursos ou de coordenação de recursos	16	16%
Principal Razão de Alguns Projetos Falharem	Deficiência na comunicação	16	16%
	Falta de envolvimento de <i>stakeholders</i>	14	14%
	Metas/objetivos mal definidos	19	19%
	Mudança ambiental	3	3%
	Orçamento/Cronograma insuficiente ou excessivamente otimista	14	14%
	Atraso na aprovação dos projetos pela entidade financiadora	4	4%

Secção III		Frequência absoluta	Frequência relativa
Métrica Relevante para se avaliar a performance dos projetos	Suporte insuficiente por parte da administração	2	2%
	Total	98	100%
	Cumprir orçamento	4	4%
	Cumprir expectativas	14	14%
	Concluído dentro do prazo	0	0%
	As três opções anteriores	80	82%
	Total	98	100%

Secção IV		Frequência absoluta	Frequência relativa
Experiência do Gestor de Projetos	Nunca	2	2%
	Raramente	11	11%
	Ocasionalmente	28	29%
	Frequentemente	44	45%
	Sempre	13	13%
	Total	98	100%
Experiência do Gestor de Projetos acerca de Ferramentas e Técnicas de GP	Nunca	2	2%
	Raramente	25	26%
	Ocasionalmente	37	38%
	Frequentemente	27	28%
	Sempre	7	7%
	Total	98	100%
Desenvolvimento do Gestor de Projetos	Nenhuma	0	0%
	Formação Interna	41	42%
	Formação Externa	16	16%
	Certificação/ Qualificação formal	18	18%
	<i>Mentoring & Coaching</i>	13	13%
	Nenhuma	10	10%
	Total	98	100%
O Gestor de Projetos fornece Suporte a mais do que 1 Projeto?	Nunca	0	0%
	Raramente	2	2%
	Ocasionalmente	14	14%
	Frequentemente	44	45%
	Sempre	38	39%
	Total	98	100%
Gestão Simultânea de Projetos	2 a 3 Projetos	33	34%
	4 a 5 Projetos	42	43%
	Mais de 5 Projetos	23	24%
	Total	98	100%

Secção V		Frequência absoluta	Frequência relativa
A organização externaliza alguma função em matéria de Avaliação e GP?	Nunca	42	43%
	Raramente	26	27%
	Ocasionalmente	24	24%
	Frequentemente	6	6%
	Sempre	0	0%
	Total	98	100%
Análises preliminares	Não assinalou	93	95%
	Assinalou	5	5%
	Total	98	100%
Desenvolvimento de um caso de negócio	Não assinalou	94	96%
	Assinalou	4	4%
	Total	98	100%
Configuração do plano do projeto	Não assinalou	89	91%
	Assinalou	9	9%
	Total	98	100%
Gestão de Recursos	Não assinalou	98	100%
	Assinalou	0	0%
	Total	98	100%
Suporte consultivo na fase de implementação do projeto	Não assinalou	78	80%
	Assinalou	20	20%
	Total	98	100%
Revisões do Risco do Projeto	Não assinalou	98	100%
	Assinalou	0	0%
	Total	98	100%
Seleção e / ou gestão de fornecedores	Não assinalou	96	98%
	Assinalou	2	2%
	Total	98	100%
Auditoria / Monitorização regular ao projeto	Não assinalou	88	90%
	Assinalou	10	10%
	Total	98	100%
Auditoria ao PMO	Não assinalou	92	94%
	Assinalou	6	6%
	Total	98	100%
Desenvolvimento de especificações técnicas	Não assinalou	94	96%
	Assinalou	4	4%
	Total	98	100%
Nenhuma	Não assinalou	61	62%
	Assinalou	37	38%
	Total	98	100%
Critério-chave	Preço	3	3%
	Qualidade	29	30%
	Cumprimento de prazos	12	12%
	Experiência na indústria em questão	36	37%

Secção V		Frequência absoluta	Frequência relativa
	Experiência na empresa em questão	3	3%
	Experiência em Gestão de Projetos	15	15%
	Total	98	100%

Secção VI		Frequência absoluta	Frequência relativa
Tempo de existência do PMO	Menos de 1 ano	0	0%
	Entre 1 a 3 anos	13	17,6%
	Entre 4 a 5 anos	19	25,7%
	Mais de 5 anos	38	51,4%
	NR	4	5,4%
	Total	74	100%
%Projetos Abrangidos pelo PMO	Máx. 20%	4	5,4%
	21-50%	15	20,3%
	51-75%	11	14,9%
	76-95%	14	18,9%
	96-100%	26	35,1%
	NR	4	5,4%
Uma Plataforma de <i>mentoring</i> para Gestores de projetos	Total	74	100%
	Não assinalou	55	74%
	Assinalou	15	20%
	NR	4	5%
Coordenação e partilha de recursos	Total	74	100%
	Não assinalou	53	72%
	Assinalou	17	23%
	NR	4	5%
Relatório e controlo consolidado do portefólio (acompanhamento contínuo)	Total	74	100%
	Não assinalou	41	55%
	Assinalou	29	39%
	NR	4	5%
Definição de prioridades estratégicas para aprovação de projetos	Total	74	100%
	Não assinalou	50	68%
	Assinalou	20	27%
	NR	4	5%
Manter um arquivo centralizado de projetos concluídos	Total	74	100%
	Não assinalou	63	85%
	Assinalou	7	9%
	NR	4	5%
Intermediação entre a gestão estratégica e os gestores operacionais de projetos	Total	74	100%
	Não assinalou	61	82%
	Assinalou	9	12%
	NR	4	5%

Secção VI		Frequência absoluta	Frequência relativa
Coordenação de aprovação de projetos e planeamento do portfólio	Total	74	100%
	Não assinalou	55	74%
	Assinalou	15	20%
	NR	4	5%
Garantia da qualidade e / ou gestão da qualidade	Total	74	100%
	Não assinalou	49	66%
	Assinalou	21	28%
	NR	4	5%
Coordenação de interdependências entre projetos	Total	74	100%
	Não assinalou	63	85%
	Assinalou	7	9%
	NR	4	5%
Escritório central para implementação e gestão de ferramentas de avaliação e gestão de projetos	Total	74	100%
	Não assinalou	60	81%
	Assinalou	10	14%
	NR	4	5%
Identificação e desenvolvimento de metodologias de Gestão de Projetos, de melhores práticas e padrões	Total	74	100%
	Não assinalou	60	81%
	Assinalou	10	14%
	NR	4	5%
Monitorização central de todos os cronogramas e orçamentos dos projetos	Total	74	100%
	Não assinalou	55	74%
	Assinalou	15	20%
	NR	4	5%
Método de Aprovação de Projetos	Total	74	100%
	Sim, uma revisão periódica do(s) projeto(s) e aprovação a partir de um órgão de aprovação de projetos centralizado	46	47%
	Sim, uma revisão continua do(s) projeto(s) e aprovação a partir de um órgão de aprovação de projetos centralizado	26	27%
	Aprovação individual do(s) projeto(s), sem procedimento centralizado	18	18%
	Não existe nenhum processo formal de	8	8%

Secção VI		Frequência absoluta	Frequência relativa
	aprovação de projetos		
	Total	98	100%

Secção VII	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<i>Kick- off Meeting</i>	98	3	5	4,78	0,508
<i>Progress Meetings</i>	98	1	5	4,36	0,944
<i>Milestone Planning</i>	98	1	5	4,18	1,068
<i>Project Charter</i>	98	1	5	4,17	1,149
<i>Progress Report</i>	98	1	5	3,97	1,088
<i>Activity List</i>	98	1	5	3,94	1,111
<i>Gantt chart</i>	98	1	5	3,81	1,032
<i>Scope Statement</i>	98	1	5	3,73	1,117
<i>Project Closure Documentation</i>	98	1	5	3,71	1,131
<i>Work Breakdown Structure</i>	98	1	5	3,64	1,254
<i>Lesson Learned Register</i>	98	1	5	3,62	1,206
<i>Feasibility Study</i>	98	1	5	3,60	1,290
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	98	1	5	3,53	1,270
<i>Requirement Analysis</i>	98	1	5	3,52	1,349
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	98	1	5	3,51	1,115
<i>Quality Plan</i>	98	1	5	3,44	1,422
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	98	1	5	3,43	1,284
<i>Risk Identification</i>	98	1	5	3,40	1,427
<i>Client Acceptance Form</i>	98	1	5	3,33	1,353
<i>Stakeholders Analysis</i>	98	1	5	3,26	1,303
<i>Change Request</i>	98	1	5	3,21	1,466
<i>Financial Measurement Tools</i>	98	1	5	3,16	1,405
<i>Project Issue Log</i>	98	1	5	3,12	1,302
<i>Bottom-up Estimating</i>	98	1	5	2,95	1,213
<i>Project Statement of Work</i>	98	1	5	2,88	1,326
<i>Business case</i>	98	1	5	2,86	1,362
<i>Baseline Plan</i>	98	1	5	2,76	1,385
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	98	1	5	2,53	1,408
<i>Top-Down Estimating</i>	98	1	5	2,39	1,344
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	98	1	5	2,35	1,293

Secção VII	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<i>Earned Value Management</i>	98	1	5	2,31	1,395
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	98	1	5	2,22	1,223
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	98	1	5	2,01	1,264
<i>Monte Carlo Analysis</i>	98	1	4	1,69	0,978

APÊNDICE V- RESULTADO DO TESTE DE *KRUSKAL- WALLIS* H POR IDADE

	Mean Rank												
Técnica/ Ferramenta	N	Menos de 26 anos	N	Entre 26 a 35 anos	N	Entre 36 a 40 anos	N	Entre 41 a 45 anos	N	Entre 46 a 50 anos	N	Mais de 50 anos	Total
Feasibility Study	35	55,96	36	52,47	7	24,86	11	28,68	7	64,14	2	32,50	98
Cost/ Benefit Analysis	35	49,97	36	51,50	7	37,71	11	27,00	7	73,57	2	86,00	98
Financial Measurement Tools	35	62,40	36	40,53	7	52,21	11	29,41	7	66,71	2	26,00	98
Kick- off Meeting	35	55,81	36	42,33	7	58,50	11	48,32	7	58,50	2	11,50	98
Project Charter	35	65,96	36	31,08	7	64,43	11	31,55	7	69,50	2	69,50	98
Responsibility Assignment matrix	35	53,70	36	43,50	7	72,36	11	36,05	7	61,64	2	35,50	98
Scope Statement	35	42,81	36	51,42	7	63,00	11	40,91	7	63,21	2	84,00	98
Stakeholders Analysis	35	55,66	36	43,33	7	50,29	11	45,36	7	68,57	2	6,00	98
Bottom-up Estimating Work	35	46,56	36	53,42	7	50,57	11	34,68	7	78,57	2	6,50	98
Breakdown Structure	35	65,54	36	35,75	7	61,86	11	31,18	7	60,86	2	34,00	98
Activity List	35	53,70	36	43,67	7	60,29	11	43,91	7	57,64	2	45,50	98
Critical Path Method and Analysis	35	40,03	36	49,11	7	62,71	11	43,18	7	82,43	2	95,50	98
Baseline Plan	35	43,44	36	47,39	7	54,86	11	42,59	7	88,71	2	75,50	98
Gantt chart	35	46,80	36	44,06	7	79,86	11	39,45	7	66,43	2	84,50	98
Business case	35	43,51	36	53,00	7	46,57	11	42,82	7	73,29	2	55,00	98
Progress Report	35	57,80	36	40,56	7	47,29	11	43,64	7	57,14	2	78,50	98
Change Request	35	49,67	36	45,11	7	58,29	11	52,14	7	70,00	2	8,50	98
Project Statement of Work	35	46,77	36	49,58	7	52,57	11	38,91	7	75,29	2	53,00	98
Requirement Analysis	35	57,83	36	39,44	7	69,29	11	39,09	7	69,29	2	3,50	98
Lesson Learned Register	35	51,41	36	47,31	7	56,00	11	38,09	7	68,64	2	28,50	98
Customer Satisfaction Surveys	35	53,00	36	45,47	7	50,14	11	37,45	7	68,29	2	59,00	98

Mean Rank													
Técnica/ Ferramenta	N	Menos de 26 anos	N	Entre 26 a 35 anos	N	Entre 36 a 40 anos	N	Entre 41 a 45 anos	N	Entre 46 a 50 anos	N	Mais de 50 anos	Total
Client Acceptance Form	35	55,50	36	45,78	7	54,50	11	33,77	7	61,21	2	39,50	98
Project Closure Documentation	35	47,34	36	54,75	7	50,00	11	39,82	7	53,86	2	29,00	98
PM Software to Monitoring Schedule	35	43,96	36	61,50	7	45,36	11	32,86	7	55,21	2	16,50	98
PM Software to Monitoring Cost	35	46,57	36	55,64	7	52,00	11	36,73	7	59,14	2	18,00	98
Progress Meetings	35	60,04	36	37,36	7	52,29	11	51,68	7	47,00	2	70,50	98
Earned Value Management	35	43,64	36	58,81	7	43,07	11	33,59	7	56,64	2	69,50	98
Project Issue Log	35	43,80	36	40,42	7	62,21	11	69,91	7	74,21	2	69,50	98
Top-Down Estimating	35	42,34	36	50,31	7	44,57	11	58,36	7	73,14	2	46,00	98
Risk Identification	35	44,06	36	50,24	7	54,93	11	53,09	7	59,57	2	57,50	98
Quality Plan	35	58,46	36	39,97	7	65,14	11	33,00	7	62,14	2	56,00	98
Probabilistic Duration Estimate (PERT)	35	47,49	36	48,57	7	60,29	11	35,55	7	72,50	2	60,00	98
Monte Carlo Analysis	35	46,29	36	50,39	7	56,43	11	29,00	7	80,71	2	69,00	98
Milestone Planning	35	52,04	36	41,33	7	67,07	11	48,50	7	56,21	2	72,50	98
Total da Mean Rank		1729,86		1585,10		1881,52		1370,27		2253,96		1652,00	

APÊNDICE VI- RESULTADO DO TESTE DE *KRUSKAL- WALLIS H* POR POSIÇÃO PROFISSIONAL

Técnica/Ferramenta	Mean Rank						
	Consultor	Diretor	Gestor de Projetos	Manager	Membro da equipa de Gestão de Projetos	Senior Manager	Team Leader
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	66,67	86,00	46,98	57,00	46,31	86,00	21,00
<i>Financial Measurement Tools</i>	65,67	87,50	45,72	31,57	58,90	26,00	20,17
<i>Kick- off Meeting</i>	42,83	58,50	50,46	31,64	54,64	11,50	58,50
<i>Scope Statement</i>	63,00	27,00	52,04	61,50	42,16	84,00	16,00
<i>Stakeholders Analysis</i>	72,67	65,50	45,65	62,14	51,55	6,00	35,00
<i>Bottom-up Estimating</i>	81,50	92,50	47,17	69,14	44,12	6,50	29,67
<i>Work Breakdown Structure</i>	56,17	81,00	46,13	22,57	56,90	34,00	71,83
<i>Activity List</i>	48,17	80,00	48,72	13,93	58,26	45,50	45,50
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	65,83	84,00	54,41	41,43	36,48	95,50	27,67
<i>Baseline Plan</i>	68,33	94,00	51,69	43,57	39,95	75,50	35,17
<i>Gantt chart</i>	62,83	84,50	49,26	47,86	39,10	84,50	84,50
<i>Business case</i>	85,00	74,00	49,96	68,57	38,03	55,00	17,33
<i>Progress Report</i>	47,83	78,50	41,00	37,43	65,28	78,50	28,67
<i>Change Request</i>	57,67	84,50	56,20	26,57	44,81	8,50	26,50
<i>Project Statement of Work</i>	73,00	92,00	48,94	65,00	41,31	53,00	24,00
<i>Requirement Analysis</i>	67,17	82,00	43,27	53,57	55,14	3,50	61,00
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	55,33	88,00	48,55	21,14	51,45	59,00	68,67
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	51,50	16,50	53,46	68,07	41,29	16,50	60,83
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	62,17	18,00	54,24	68,43	38,59	18,00	50,00
<i>Progress Meetings</i>	70,50	70,50	48,27	22,71	50,74	70,50	50,17
<i>Earned Value Management</i>	78,50	20,50	47,70	71,50	43,16	69,50	36,83

<i>Mean Rank</i>							
Técnica/Ferramenta	Consultor	Diretor	Gestor de Projetos	<i>Manager</i>	Membro da equipa de Gestão de Projetos	<i>Senior Manager</i>	<i>Team Leader</i>
<i>Project Issue Log</i>	75,00	90,00	48,43	62,50	41,41	69,50	23,50
<i>Top-Down Estimating</i>	81,17	83,00	54,59	33,00	39,52	46,00	18,00
<i>Risk Identification</i>	68,33	84,00	54,48	44,43	38,33	57,50	22,00
<i>Quality Plan</i>	65,33	84,00	49,11	18,71	50,07	56,00	63,17
<i>Monte Carlo Analysis</i>	67,83	94,00	49,94	46,14	43,48	69,00	29,00
Total da <i>Mean Rank</i>	1700,00	1900,00	1286,37	1190,12	1210,98	1285,00	1024,68

APÊNDICE VII- RESULTADO DO TESTE DE *KRUSKAL- WALLIS H* POR CERTIFICAÇÃO EM GESTÃO DE PROJETOS

Técnica/Ferramenta	Mean Rank						
	Nenhuma	Certificação da IPMA (Apogep- Associação Portuguesa de Gestão de Projetos)	Certificação do PMI (<i>Project Management Institute</i>)	Kaizen	<i>Primavera Project Management (Agile)</i>	<i>SIEMENS PM1</i>	<i>Advanced Project Management CSM, Inc</i>
<i>Feasibility Study</i>	52,34	37,33	26,50	32,50	82,50	82,50	54,00
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	50,61	41,50	27,71	57,00	86,00	86,00	57,00
<i>Scope Statement</i>	45,52	62,25	38,57	84,00	84,00	84,00	52,50
<i>Activity List</i>	49,69	57,00	26,57	19,00	80,00	80,00	45,50
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	49,07	31,00	57,57	67,00	95,50	67,00	84,00
<i>Progress Report</i>	50,58	53,58	23,71	21,00	78,50	78,50	44,00
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	48,78	50,67	36,14	19,00	88,00	88,00	88,00
<i>Risk Identification</i>	45,39	60,42	63,00	22,00	84,00	84,00	37,00
<i>Quality Plan</i>	47,76	66,50	25,57	21,50	84,00	84,00	56,00
Total da <i>Mean Rank</i>	439,74	460,25	325,34	343,00	762,50	734,00	518,00

APÊNDICE VIII TABELA DAS TÉCNICAS E FERRAMENTAS MAIS E MENOS UTILIZADAS POR SETOR DE ATIVIDADE

Técnica/ Ferramenta	Engenharia e Construção	Telecomunicações e Tecnologia	Serviços Financeiros	Setor público	<i>Automotive</i>	Certificação	Retalho	Farmacêutico	<i>Software</i>	Turismo
<i>Feasibility Study</i>	75%	42%	80%	33%	50%	100%	0%	100%	100%	100%
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	83%	44%	80%	50%	0%	100%	0%	100%	100%	0%
<i>Financial Measurement Tools</i>	58%	42%	40%	33%	50%	0%	0%	100%	100%	100%
<i>Kick- off Meeting</i>	92%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<i>Project Charter</i>	67%	75%	60%	100%	50%	100%	0%	100%	100%	0%
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	29%	42%	60%	33%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<i>Scope Statement</i>	58%	58%	80%	67%	50%	100%	0%	100%	100%	100%
<i>Stakeholders Analysis</i>	42%	42%	40%	33%	50%	100%	0%	100%	100%	100%
<i>Bottom-up Estimating</i>	33%	36%	0%	33%	0%	100%	0%	100%	100%	0%
<i>Work Breakdown Structure</i>	67%	53%	60%	50%	50%	0%	0%	100%	100%	100%
<i>Activity List</i>	67%	64%	100%	100%	50%	0%	0%	100%	100%	100%
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	17%	14%	40%	33%	50%	0%	0%	100%	100%	0%
<i>Baseline Plan</i>	25%	31%	40%	83%	50%	0%	100%	0%	100%	0%
<i>Gantt chart</i>	67%	64%	60%	67%	50%	100%	100%	100%	100%	0%
<i>Business case</i>	8%	25%	40%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	0%
<i>Progress Report</i>	58%	69%	80%	83%	50%	100%	100%	0%	100%	100%

Técnica/ Ferramenta	Engenharia e Construção	Telecomunicações e Tecnologia	Serviços Financeiros	Setor público	<i>Automotive</i>	Certificação	Retail	Farmacêutico	<i>Software</i>	Turismo
<i>Change Request</i>	42%	50%	80%	42%	50%	0%	0%	0%	100%	0%
<i>Project Statement of Work</i>	25%	31%	40%	42%	50%	100%	0%	100%	100%	0%
<i>Requirement Analysis</i>	42%	47%	60%	83%	50%	100%	0%	100%	100%	100%
<i>Lesson Learned Register</i>	50%	50%	60%	67%	100%	100%	100%	100%	100%	0%
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	83%	50%	100%	50%	0%	0%	0%	100%	100%	0%
<i>Client Acceptance Form</i>	58%	44%	40%	50%	0%	100%	0%	100%	100%	100%
<i>Project Closure Documentation</i>	50%	42%	80%	83%	50%	100%	0%	100%	100%	0%
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	33%	33%	40%	0%	0%	100%	0%	100%	100%	0%
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	17%	14%	40%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	0%
<i>Progress Meetings</i>	83%	81%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
<i>Earned Value Management</i>	8%	8%	50%	17%	0%	100%	0%	100%	100%	0%
<i>Project Issue Log</i>	33%	25%	40%	83%	50%	100%	0%	100%	100%	0%
<i>Top-Down Estimating</i>	8%	19%	40%	33%	0%	0%	0%	100%	100%	0%
<i>Risk Identification</i>	42%	39%	70%	83%	100%	100%	0%	100%	100%	0%
<i>Quality Plan</i>	71%	39%	70%	67%	100%	0%	0%	100%	100%	100%

Técnica/ Ferramenta	Engenharia e Construção	Telecomunicações e Tecnologia	Serviços Financeiros	Setor público	<i>Automotive</i>	Certificação	Retalho	Farmacêutico	<i>Software</i>	Turismo
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	0%	11%	40%	17%	50%	0%	0%	0%	100%	0%
<i>Monte Carlo Analysis</i>	0%	3%	40%	17%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
<i>Milestone Planning</i>	67%	89%	60%	67%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
<i>Média de Utilização</i>	46%	43%	59%	54%	44%	65%	26%	88%	97%	41%

APÊNDICE IX- TABELA DAS TÉCNICAS E FERRAMENTAS MAIS E MENOS UTILIZADAS POR DIMENSÃO ORGANIZACIONAL

Técnica/ Ferramenta	Até 9 colaboradores	Entre 10 a 49 colaboradores	Entre 50 a 249 colaboradores	Mais de 250 colaboradores
<i>Feasibility Study</i>	67%	61%	57%	50%
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	67%	61%	58%	50%
<i>Financial Measurement Tools</i>	33%	17%	54%	50%
<i>Kick- off Meeting</i>	100%	100%	94%	100%
<i>Project Charter</i>	0%	61%	50%	50%
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	0%	61%	50%	50%
<i>Scope Statement</i>	33%	67%	67%	50%
<i>Stakeholders Analysis</i>	33%	50%	47%	0%
<i>Bottom-up Estimating</i>	67%	56%	25%	50%
<i>Work Breakdown Structure</i>	100%	50%	56%	0%
<i>Activity List</i>	100%	67%	69%	50%
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	0%	22%	25%	50%
<i>Baseline Plan</i>	33%	33%	39%	50%
<i>Gantt chart</i>	67%	72%	67%	0%
<i>Business case</i>	33%	44%	31%	50%
<i>Progress Report</i>	67%	56%	75%	50%
<i>Change Request</i>	33%	39%	47%	100%
<i>Project Statement of Work</i>	33%	44%	36%	0%
<i>Requirement Analysis</i>	67%	78%	50%	50%
<i>Lesson Learned Register</i>	0%	72%	61%	50%
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	67%	56%	58%	100%
<i>Client Acceptance Form</i>	67%	56%	57%	0%
<i>Project Closure Documentation</i>	67%	56%	57%	0%
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	67%	44%	26%	50%
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	0%	11%	19%	50%
<i>Progress Meetings</i>	67%	78%	90%	100%
<i>Earned Value Management</i>	0%	44%	17%	0%
<i>Project Issue Log</i>	0%	50%	42%	100%
<i>Top-Down Estimating</i>	0%	11%	25%	50%
<i>Risk Identification</i>	33%	61%	54%	50%
<i>Quality Plan</i>	0%	56%	63%	50%
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	0%	11%	17%	0%
<i>Monte Carlo Analysis</i>	0%	0%	13%	0%
<i>Milestone Planning</i>	67%	67%	81%	100%
Média de Utilização	40%	50%	49%	46%

APENDICE X- TABELA DAS TÉCNICAS E FERRAMENTAS MAIS E MENOS UTILIZADAS POR POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO

Técnica/ Ferramenta	Posicionamento por atributo	Posicionamento por benefício	Posicionamento por categoria	Posicionamento por preço/qualidade	Posicionamento por uso/aplicação	Posicionamento por utilizador	Posicionamento por inovação
<i>Feasibility Study</i>	67%	60%	60%	53%	67%	40%	100%
<i>Cost/ Benefit Analysis</i>	67%	100%	50%	50%	67%	40%	100%
<i>Financial Measurement Tools</i>	0%	60%	60%	42%	44%	40%	100%
<i>Kick- off Meeting</i>	100%	100%	100%	95%	89%	100%	100%
<i>Project Charter</i>	100%	100%	70%	74%	56%	40%	100%
<i>Responsibility Assignment matrix</i>	100%	60%	80%	40%	11%	40%	100%
<i>Scope Statement</i>	67%	80%	80%	53%	67%	40%	100%
<i>Stakeholders Analysis</i>	67%	80%	50%	40%	33%	40%	0%
<i>Bottom-up Estimating</i>	67%	80%	20%	26%	22%	40%	100%
<i>Work Breakdown Structure</i>	33%	80%	60%	66%	33%	40%	0%
<i>Activity List</i>	33%	80%	90%	74%	56%	40%	100%
<i>Critical Path Method and Analysis</i>	0%	20%	40%	21%	11%	40%	100%
<i>Baseline Plan</i>	0%	60%	70%	21%	33%	40%	100%
<i>Gantt chart</i>	100%	80%	50%	71%	67%	40%	0%
<i>Business case</i>	67%	40%	40%	16%	44%	40%	100%
<i>Progress Report</i>	67%	80%	90%	74%	44%	40%	100%
<i>Change Request</i>	0%	80%	65%	26%	44%	100%	100%

Técnica/ Ferramenta	Posicionamento por atributo	Posicionamento por benefício	Posicionamento por categoria	Posicionamento por preço/qualidade	Posicionamento por uso/aplicação	Posicionamento por utilizador	Posicionamento por inovação
<i>Project Statement of Work</i>	67%	80%	55%	24%	11%	40%	0%
<i>Requirement Analysis</i>	100%	60%	70%	58%	22%	40%	100%
<i>Lesson Learned Register</i>	100%	80%	80%	45%	33%	100%	0%
<i>Customer Satisfaction Surveys</i>	33%	60%	60%	58%	56%	100%	100%
<i>Client Acceptance Form</i>	67%	80%	50%	53%	33%	40%	0%
<i>Project Closure Documentation</i>	67%	80%	80%	40%	56%	40%	0%
<i>PM Software to Monitoring Schedule</i>	67%	40%	60%	24%	0%	40%	100%
<i>PM Software to Monitoring Cost</i>	0%	0%	40%	16%	0%	40%	100%
<i>Progress Meetings</i>	100%	80%	80%	87%	89%	100%	100%
<i>Earned Value Management</i>	67%	20%	30%	13%	6%	40%	0%
<i>Project Issue Log</i>	67%	40%	70%	18%	33%	100%	100%
<i>Top-Down Estimating</i>	0%	20%	30%	16%	11%	100%	0%
<i>Risk Identification</i>	67%	60%	90%	29%	50%	100%	0%
<i>Quality Plan</i>	33%	60%	90%	53%	39%	40%	100%
<i>Probabilistic Duration Estimate (PERT)</i>	0%	0%	40%	5%	11%	40%	0%
<i>Monte Carlo Analysis</i>	0%	20%	25%	5%	0%	0%	0%

Técnica/ Ferramenta	Posicionamento por atributo	Posicionamento por benefício	Posicionamento por categoria	Posicionamento por preço/qualidade	Posicionamento por uso/aplicação	Posicionamento por utilizador	Posicionamento por inovação
<i>Milestone Planning</i>	100%	100%	70%	79%	56%	100%	100%
Média de Utilização	55%	62%	62%	43%	38%	55%	65%